Agriculture Canada

Annual report 1981/1982

Rapport annuel 1981/1982

PUBLICATION 5015/E, available from Communications Branch, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

©Minister of Supply and Services Canada 1982

Cat. No. A61—11/1982 ISBN: 0-662-52/17-X
Printed 1982 7M—11:82

PUBLICATION 5015/F, on peut obtenir des exemplaires à la Direction générale des communications, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982

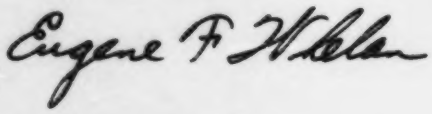
N° de cat. A61—11/1982 ISBN: 0-662-52/17-X
Imprimée 1982 7M—11:82

To His Excellency the Right Honorable Edward Schreyer, C.C., C.M.M., C.D., Governor General of Canada

MAY IT PLEASE YOUR EXCELLENCY:

I have the honor to present, for the information of Your Excellency and the Parliament of Canada, the report of the Department of Agriculture for the fiscal year ended March 31, 1982.

Respectfully submitted,



Eugene F. Whelan
Minister of Agriculture

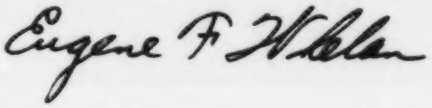
À son Excellence le Gouverneur général du Canada, le très honorable Edward Schreyer.

PLAISE À VOTRE EXCELLENCE

J'ai l'honneur de présenter, pour l'information de Votre excellence et du Parlement du Canada, le rapport du ministère de l'Agriculture pour l'année financière se terminant le 31 mars 1982.

Je vous prie d'agréer, Excellence, l'expression de mes sentiments respectueux et dévoués.

Le ministre de l'Agriculture



Eugene F. Whelan

CONTENTS

LEGISLATION/6

RESEARCH BRANCH/7
Resources/7
Animal production/10
Crop production/12
Production support/15
Supportive research/16
Food research/17

FOOD PRODUCTION AND INSPECTION BRANCH/19

Health of animals/19
Animal health/20
Animal pathology/21

Food inspection/24
Meat hygiene/24
Livestock and poultry/24
Dairy, fruits and vegetables/27
Laboratory services/29

Plant health and plant products/30
Feeds and fertilizers/30
Pesticides/31
Plant health/32
Seeds/34
Seed potatoes/34

Planning and program services/35

Racetrack supervision/35

MARKETING AND ECONOMICS BRANCH/36

Market development/36
Marketing services/36
Market improvement/37
Food processing and distribution/39
Food and nutrition/40

Market analysis and trade policy/41
Commodity markets analysis/41
Food markets analysis/43
International trade policy/44
Statistical analysis/44

FARM INCOME SERVICES BRANCH/45
Agricultural stabilization/45
Agricultural products/46
Western grain stabilization/46
Crop insurance/46

REGIONAL DEVELOPMENT AND INTERNATIONAL AFFAIRS BRANCH/47

International affairs/47
International liaison/47
Overseas projects/48

Production development/49
Animal production/49
Crop production/50
Farm development/51

TABLE DES MATIÈRES

LOIS APPLIQUÉES/6

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE/7
Ressources/7
Productions animales/10
Productions végétales/13
Soutien à la production/16
Recherches auxiliaires/18
Recherche sur les aliments/19

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION ET DE L'INSPECTION DES ALIMENTS/21

Hygiène vétérinaire/22
Santé des animaux/22
Pathologie vétérinaire/23

Inspection des aliments/26
Hygiène des viandes/27
Bestiaux et aviculture/27
Lait, fruits et légumes/30
Services de laboratoire/32

Production et protection des végétaux/33
Aliments du bétail et engrais/33
Pesticides/35
Production des végétaux/36
Semences/38
Certification des pommes de terre de semence/38

Planification et services aux programmes/39

Surveillance des hippodromes/40

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA COMMERCIALISATION ET DE L'ÉCONOMIE/40

Développement des marchés/40
Services de commercialisation/41
Amélioration des marchés/42
Transformation et distribution des aliments/44
Alimentation et nutrition/45

Analyse des marchés et politique sur le commerce extérieur/47
Analyse des marchés des produits primaires/47
Analyse des marchés agro-alimentaires/49
Politique sur le commerce international/50
Analyse statistique/51

DIRECTION GÉNÉRALE DU SOUTIEN DU REVENU AGRICOLE/51
Stabilisation des prix agricoles/51
Produits agricoles/52
Stabilisation concernant le grain de l'Ouest/52
Assurance-récolte/53

DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DES AFFAIRES INTERNATIONALES/53

Affaires internationales/54

Regional development/51
Development, analysis and coordination/52
Regional offices/52

Development policy/53
Energy analysis and policy/53
Production development policy/54

Coordination/55

COMMUNICATIONS BRANCH/55
Operations/56
Programs/57

FINANCE AND ADMINISTRATION BRANCH/58
Administration/58
Financial administration/59
Internal audit/60
Libraries/60
Systems and consulting services/60

PERSONNEL ADMINISTRATION BRANCH/61
Official languages/61
Staffing and development/61
Field personnel programs/62
Classification/62
Staff relations/62

STRATEGIC PLANNING AND EVALUATION BRANCH/63
Strategic planning/63
Program evaluation/63

Liaison internationale/54
Projets d'outre-mer/54

Développement de la production/56
Production animale/56
Productions végétales/57
Développement des exploitations agricoles/57

Développement régional/58
Développement, analyse et coordination/59
Bureaux régionaux/60

Politique du développement/60
Analyse et politiques énergétiques/60
Politique du développement de la production/61

Coordination/62

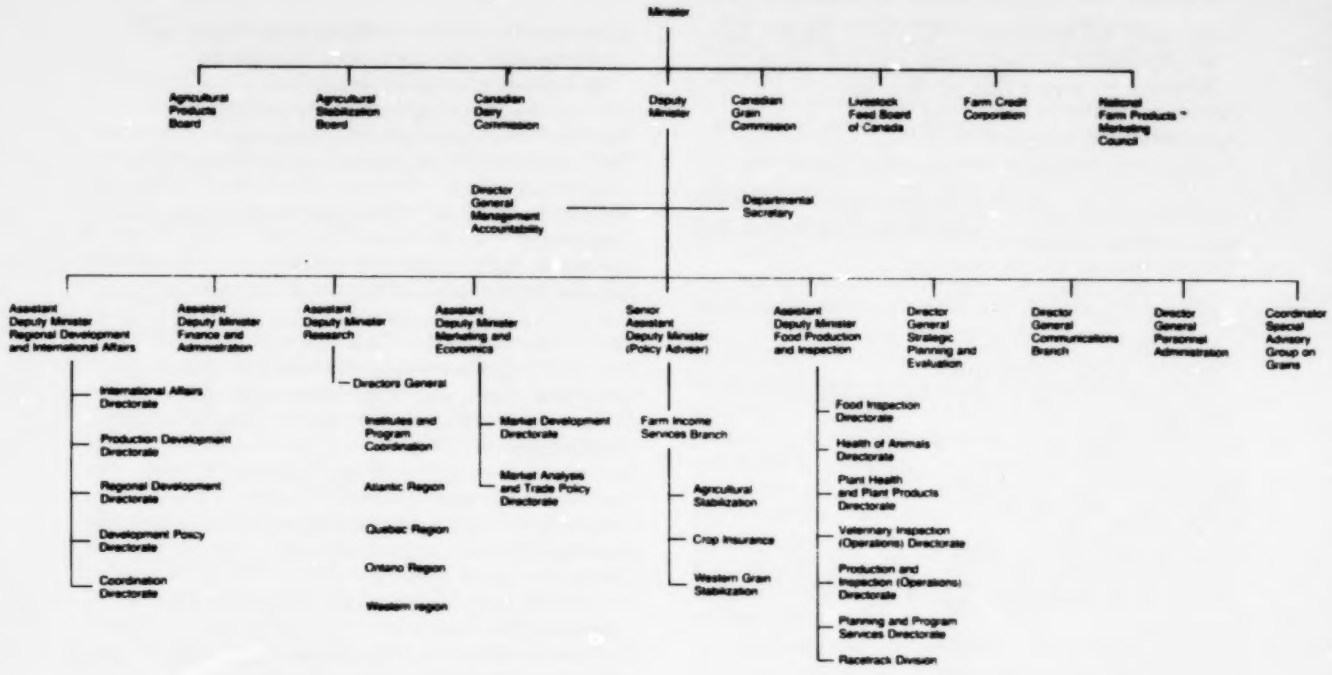
DIRECTION GÉNÉRALE DES COMMUNICATIONS/63
Opérations/63
Programmes/64

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES ET DE L'ADMINISTRATION/65
Administration/65
Administration financière/65
Vérification interne/66
Bibliothèques/66
Systèmes et services consultatifs/66

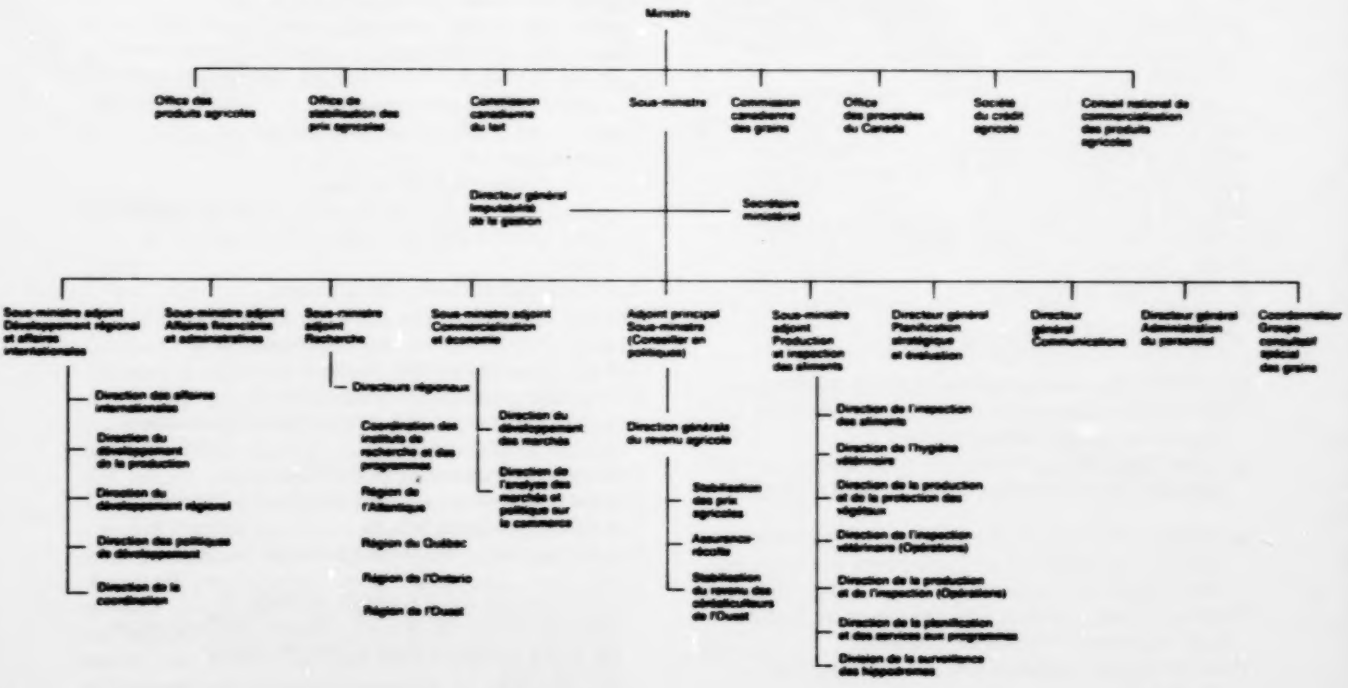
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION DU PERSONNEL/66
Langues officielles/67
Dotation en personnel et perfectionnement/67
Personnel extérieur/67
Classification/67
Relations de travail/67

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION STRATÉGIQUE ET DE L'ÉVALUATION/67
Planification stratégique/67
Évaluation des programmes/68

ORGANIZATION CHART
AGRICULTURE CANADA



ORGANIGRAMME
AGRICULTURE CANADA



LEGISLATION

Legislation for which the Minister of Agriculture is responsible to Parliament and for which the Minister is responsible legislatively:
Advance Payments for Crops Act
Agricultural Products Board Act
Agricultural Products Co-operative Marketing Act
Agricultural Products Marketing Act
Agricultural Stabilization Act
Animal Disease and Protection Act
Canada Dairy Products Act
Canada Grain Act
Canada Meat Import Act
Canadian Dairy Commission Act
Cheese and Cheese Factory Improvement Act
Cold Storage Act
Crop Insurance Act
Department of Agriculture Act
Experimental Farm Stations Act
Farm Credit Act
Farm Improvement Loans Act
Farm Products Marketing Agencies Act
Farm Syndicates Credit Act
Feeds Act
Fertilizers Act
Foot and Mouth Disease, Control and Extirpation Act
Fruit, Vegetables and Honey Act
Grain Futures Act
Hay and Straw Inspection Act
Humane Slaughter of Food Animals Act
Inland Water Freight Rates Act
Inspection and Sale Act
Livestock and Livestock Products Act
Livestock Feed Assistance Act
Livestock Pedigree Act
Maple Products Industry Act
Meat and Canned Foods Act
Meat Inspection Act
Pest Control Products Act
Pesticide Residue Compensation Act
Plant Quarantine Act
Prairie Farm Assistance Act
Seeds Act
Wheat Co-operative Marketing Act

Legislation for which the Minister of Agriculture shares responsibility to Parliament but retains legislative responsibility:
Canada Agricultural Products Standards Act (Minister of Consumer and Corporate Affairs)

Legislation for which the Minister of Agriculture shares responsibility to Parliament but does not bear legislative responsibility:
Criminal Code, section 188 (Minister of Justice and Attorney General of Canada)
Western Grain Stabilization Act (Minister of Transport)

LOIS APPLIQUÉES

Lois pour lesquelles le Ministre de l'Agriculture a la responsabilité de rendre compte au Parlement et a pleine juridiction:
Loi sur le paiement anticipé des récoltes
Loi sur l'Office des produits agricoles
Loi sur la vente coopérative des produits agricoles
Loi sur l'organisation du marché des produits agricoles
Loi sur la stabilisation des prix agricoles
Loi sur les maladies et la protection des animaux
Loi sur les produits laitiers au Canada
Loi sur les grains du Canada
Loi sur l'importation des viandes au Canada
Loi sur la Commission canadienne du lait
Loi sur l'amélioration du fromage et des fromageries
Loi sur les installations frigorifiques
Loi sur l'assurance-récolte
Loi sur le ministère de l'Agriculture
Loi sur les stations agronomiques
Loi sur le crédit agricole
Loi sur les prêts destinés aux améliorations agricoles
Loi sur les offices de commercialisation des produits de ferme
Loi sur le crédit aux syndicats agricoles
Loi relative aux aliments du bétail
Loi sur les engrais chimiques
Loi sur la prophylaxie et l'extirpation de la fièvre aphteuse
Loi sur les fruits, les légumes et le miel
Loi sur les marchés de grains à terme
Loi sur l'inspection du foin et de la paille
Loi sur l'abattage, sans cruauté, des animaux destinés à l'alimentation
Loi relative aux taux de fret sur les eaux intérieures
Loi sur l'inspection et la vente
Loi sur les animaux de ferme et leurs produits
Loi sur l'aide à l'alimentation des animaux de ferme
Loi sur la généalogie des animaux
Loi sur l'industrie des produits de l'érable
Loi sur les viandes et conserves alimentaires
Loi sur l'inspection des viandes
Loi sur les produits antiparasitaires
Loi sur l'indemnisation pour dommages causés par les pesticides
Loi sur la quarantaine des plantes
Loi sur l'assistance à l'agriculture des Prairies
Loi relative aux semences
Loi sur la vente coopérative du blé

Le ministre de l'Agriculture partage la responsabilité de rendre compte au Parlement de la loi suivante mais conserve pleine juridiction:
Loi sur les normes des produits agricoles au Canada (ministre de la Consommation et des Corporations)

RESEARCH BRANCH

The mandate of the Research Branch is to provide new knowledge and improved technology to ensure efficient and adequate production of safe and nutritious food, a stable and profitable agriculture and food industry, and judicious use of natural resources essential to Canadian agriculture. The Research Branch also provides support to other departmental branches, federal departments and agencies in activities relating to the agriculture and food sector as well as assistance to developing countries in conducting research and development programs.

The national research program is carried out at more than 50 establishments across the country and encompasses all components of the agriculture and food industry from production, protection and utilization of crops and animals to development of new food products and processes.

The research conducted within the Branch is supplemented by contracts and grants to stimulate research by agencies outside Agriculture Canada. A total of about $9 million was spent for this purpose in 1981-82, representing approximately 5% of the Branch's total budget. Research contracts with private industry and universities accounted for $7.7 million while operating and extramural grants to universities accounted for the balance of $1.3 million.

Commencing in 1981-82, Agriculture Canada has been a participant in the Pilot/Industry Laboratory Projects (PILP) program, which is administered by the National Research Council on behalf of 10 federal departments for the purpose of promoting the commercial exploitation of technology developed in federal research establishments. Spending on PILP projects related to agriculture and food amounted to $1 million in 1981-82.

Resources

Land

Methods of land evaluation have been developed using computer-assisted techniques to determine the relative value of different land areas to meet alternative national production goals. The data indicate that up to 55 million hectares of land are suitable for spring wheat, increasing the potential wheat production by 15-20 million tonnes. Organic matter studies continued to provide background data of importance in the management of soils, particularly with respect to nitrogen, soil moisture and productivity of mineral soils, and subsidence of organic soils. Studies were conducted on the impact of acid rain and soil acidity on the chemical and physical properties of soils and the development of remedial practices to maintain soil productivity.

Le ministre de l'Agriculture partage la responsabilité de rendre compte au Parlement des lois suivantes mais n'a pas juridiction:
Article 188 du Code criminel (ministre de la Justice et Procureur général)
Loi sur la stabilisation du grain de l'Ouest (ministre des Transports)

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE

La Direction générale de la recherche a pour mission de mettre au point et diffuser des connaissances et des techniques nouvelles grâce auxquelles le Canada pourra s'approvisionner en aliments sains et nutritifs en quantité suffisante et disposera d'un secteur agro-alimentaire stable et rentable, qui puisse exploiter sagement les ressources naturelles essentielles à son développement. Elle prête également son concours à d'autres directions générales du Ministère et aux autres ministères et organismes qui s'occupent du secteur agro-alimentaire; en outre, elle aide les pays en développement à mettre en oeuvre leurs programmes de recherche et de développement.

Le programme national de recherche se poursuit dans plus de 50 établissements disséminés à travers le pays. Il englobe tous les éléments de l'agriculture et de l'industrie alimentaire, depuis la production, la protection et l'utilisation des cultures et des animaux jusqu'à la mise au point de nouveaux produits alimentaires ou de procédés de fabrication.

Comme complément aux travaux de la Direction générale, en 1981-1982, environ 9 millions de dollars, soit 5% de son budget total, ont été octroyés en contrats et en subventions à d'autres organismes pour stimuler la recherche à l'extérieur du Ministère. De ce montant, 7,7 millions sont allés à l'industrie privée et aux universités pour divers contrats de recherche; les subventions de fonctionnement et de recherche accordées aux universités représentent le reste, soit 1,3 million de dollars.

Depuis 1981-1982, Agriculture Canada participe au programme de coopération laboratoire-industrie (P.C.L.I.). Celui-ci est administré par le Conseil national de recherches, pour le compte de 10 ministères fédéraux, dans le but de favoriser l'exploitation commerciale de la technologie mise au point dans des établissements fédéraux. Le montant affecté aux projets P.C.L.I. pour l'agriculture et l'alimentation s'élevait à un million de dollars en 1981-1982.

Ressources

Terres

Dans le but de diversifier les objectifs nationaux de production, on a mis au point des

Water

A convenient, reliable technique for measuring soil water in situ in the field or laboratory has been developed and tested in cooperative work by Agriculture Canada and Energy, Mines and Resources Canada. This new technique, called true domain reflectrometry (TDR), is based on the fact that the travel time of an electric signal through soil depends primarily on water content of the soil. An instrument now being built under contract will read percentage water content directly.

At Summerland, experiments were conducted to compare trickle irrigation with sprinkle irrigation of mature grapes. After six years, there were no differences in yield or in growth of the vines compared to a 4-year period before the irrigation system was changed. However, growers should not expect a major production advantage with trickle systems and the decision to change irrigation practices should depend on such factors as economy, labor and water savings.

The natural process of gleization that renders soil impervious to drainage has been adapted to prevent seepage from farm dugouts. The fortification of organic material with sodium carbonate to induce gleization results in the production of an immediate seal. In laboratory studies, the seal was not broken down by alternate wetting and drying or freezing and thawing. Applied field research will now evaluate the feasibility of this technology for controlling seepage from irrigation canals and ditches and its potential for controlling seepage losses from thousands of kilometres of constructed water courses in western Canada.

In southern Alberta, improved efficiency of irrigation has been made possible through the application of water-use data gathered from 30 years of research with most of the irrigated crops grown. The data have been recently incorporated into a computerized irrigation scheduling program that is being increasingly used by provincial agencies and several private companies to provide irrigation advisory services to producers.

Environmental quality

Biological and chemical control methods are being integrated to provide environmentally acceptable yet effective control of various cutworm species. At Lethbridge, two highly effective attractant blends for army cutworm moths have been evaluated over a 10-year period using combinations of synthetic chemicals. These attractants will provide warnings of potential larval infestations and permit more-efficient development and use of insecticides by pesticide supply agencies and growers respectively, thereby reducing pollution problems arising from frequent heavy use of chemicals.

In army cutworm control, four synthetic pyrethroids were shown to be more effective in

méthodes d'évaluation des terres à l'aide de techniques informatisées, afin de déterminer la valeur relative de différentes zones. Selon les données, jusqu'à 55 millions d'hectares se prêteraient à la culture du blé de printemps; cela laisse entrevoir la possibilité d'augmenter la production de blé de 15 à 20 millions de tonnes. Les études sur la matière organique continuent de fournir des renseignements précieux pour la gestion des sols, notamment en ce qui concerne les régimes azotés et hydriques, la productivité des sols minéraux et le phénomène de la subsidence des terres organiques. On a également procédé à des études sur l'effet des pluies acides et de l'acidité des sols sur les propriétés chimico-physiques de ces derniers et sur des mesures curatives propres à maintenir leur productivité.

Eau

Une technique pratique et fiable, permettant de mesurer l'eau du sol d'un site particulier, soit sur le terrain, soit en laboratoire, a été mise au point et expérimentée grâce au travail conjoint d'Agriculture Canada et d'Énergie, Mines et Ressources Canada. Cette nouvelle technique de réflectrométrie exploite le rapport entre le temps de déplacement d'un signal électrique à travers le sol et de la teneur en eau de celui-ci. Un instrument, que l'on est en train de fabriquer sous contrat, permettra de lire directement le pourcentage d'eau qui imprègne le sol.

À Summerland (C.-B.), on a fait des expériences pour comparer l'irrigation goutte à goutte à l'irrigation par aspersion des raisins mûrs. Après 6 ans, on n'a constaté aucune différence de rendement ou de croissance des vignes par rapport à la période de 4 ans précédant le changement de système. Cependant, on ne peut s'attendre à ce que les viticulteurs obtiennent une production nettement supérieure avec le système du goutte à goutte. La décision de changer de mode d'irrigation doit dépendre de facteurs comme l'économie, la main-d'oeuvre et les économies d'eau.

Pour empêcher l'eau de fuir des mares artificielles, on a mis à profit le processus naturel de gléification qui rend le sol imperméable à l'infiltration. La matière organique mêlée au carbonate de sodium provoque ce phénomène qui donne lieu à la formation spontanée d'une couche ferme et étanche. Dans des expériences de laboratoire, cette matière imperméable a résisté à l'alternance mouillage-séchage et gel-dégel. Par la recherche appliquée sur le terrain, on évaluera maintenant la valeur de cette technique pour arrêter les fuites d'eau des canaux d'irrigation et des fossés et pour empêcher les pertes par infiltration sur des milliers de kilomètres de canalisations dans l'Ouest du Canada.

Dans le Sud de l'Alberta, on a réussi à améliorer l'irrigation grâce à des données sur l'eau recueillies pendant 30 ans de recherches portant sur la plupart

controlling the redback cutworm and to be less persistent than presently used insecticides. Low persistency and absence of leaching or lateral movement are important factors in the environmental acceptability of pesticides.

Energy

In experiments to reduce energy inputs in zero-tillage production systems, two prototype seed drills were developed during the year. They permit seeding into firm, untilled soil covered with heavy trash. Commercial production of a drill specifically suited to farmers adopting a zero-tillage system is now possible. Considerable savings in the energy used for seedbed preparation and seeding will result.

Spectral emission qualities of high pressure sodium lamps (HPS) were found to be superior to conventional fluorescent/incandescent systems in greenhouses. Higher biomass can be attained with the use of these lamps, which also have a longer life and can reduce energy consumption by 58%. However, a lack of energy in the infrared portion of the spectrum makes high pressure sodium lamps unsuitable for use in growth rooms because of abnormal morphological plant development. Further research will examine possible pesticide/HPS lighting interactions.

In other areas of energy conservation, studies showed that use of styrofoam SM under the concrete pads of bulk tobacco-curing kilns or around the exterior pad edges reduced heat transfer from the kilns and cut energy consumption by about 25%. Other studies continued during the year on alternative sources of farm fuels, including alcohol and vegetable oils, and on the use of solar energy for drying grain, heating livestock shelters and heating water.

Agrometeorology

A study of soil moisture conditions across western Canada was made to illustrate long-term differences in soil moisture content. A series of agroclimatic features were mapped for four soil textures, using 30-year records of weather data. One series of climatic resource maps presented the amount of water available in the soil at seeding time (May 1 and 20) for wheat grown on fallow and on stubble; a second series identified the additional amount of water required to prevent crop failure throughout the summer. A third series showed the regional variations in soil temperature for three depths at seeding time and the dates when the soil temperature rose above freezing in the spring and fell below freezing in the autumn. These maps illustrate an application of the use of standard meteorological data for deriving general information on variation in soil resource for crop production, and provide a basis for drought and other contingency planning in western Canada.

des cultures irriguées. Ces données ont été récemment incorporées dans un programme informatisé servant à programmer l'irrigation. Ce programme est de plus en plus utilisé par des organismes provinciaux et plusieurs entreprises dans le but de fournir aux producteurs des services consultatifs dans ce domaine.

Qualité de l'environnement

On est en train d'intégrer des moyens de lutte biologique et chimique qui fournissent des armes efficaces, mais acceptables pour le milieu, contre différentes espèces de vers-gris. À Lethbridge (Alb.), on évalue depuis une dizaine d'années deux mélanges d'attractifs très efficaces contre la légionnaire grise en utilisant des combinaisons de composés chimiques synthétiques. Ces attractifs serviront à signaler les infestations éventuelles de larves. Ils permettront aux fournisseurs d'antiparasitaires de mettre au point des insecticides plus efficaces et, aux producteurs, de les utiliser de manière optimale. Cela contribuera à réduire les problèmes de pollution dus à l'utilisation fréquente et massive de produits chimiques.

Dans la lutte contre la légionnaire grise, quatre pyréthroïdes synthétiques se sont révélés plus efficaces contre le vers-gris à dos rouge et moins persistants que les insecticides utilisés actuellement. Une faible rémanence et l'absence de lessivage ou de mouvement latéral sont d'importants facteurs à considérer pour juger de l'acceptabilité des pesticides du point de vue écologique.

Énergie

Lors d'expériences visant à réduire la consommation d'énergie dans des systèmes de production sans labour, on a mis au point deux prototypes de semoirs. Avec ces machines, on peut semer dans un sol ferme, non labouré et couvert d'une épaisse couche de déchets végétaux. Il est maintenant possible de fabriquer commercialement un semoir destiné précisément à l'ensemencement sans labour. Il en résultera des économies d'énergie considérables tant dans la préparation du lit de semence que dans les semis proprement dits.

On a découvert que la qualité des émissions spectrales des lampes à sodium à haute pression était supérieure à celle des systèmes habituels d'éclairage par fluorescence-incandescence, qui sont courants dans les serres. En effet, avec ces lampes, qui ont d'ailleurs une durée de vie plus longue, on peut atteindre un plus grand volume de biomasse tout en réduisant de 58% la consommation d'énergie. Cependant, à cause d'un manque d'énergie dans la zone infrarouge du spectre, on déconseille d'utiliser ces lampes dans les chambres de croissance parce qu'elles provoquent des anomalies chez les jeunes plants en développement. Lors de recherches ultérieures, on examinera les

Animal production

Dairy cattle

Pasture studies at Lennoxville showed that excellent milk yields can be obtained from timothy or clover-timothy pastures. The inclusion of legumes in pasture mixtures has the additional advantage that nitrogen fertilization of the pasture is not required.

An analysis of milk weight and sampling data from 40 ROP-recorded herds showed that either morning or afternoon milk measurement could be used to estimate daily milk yield. However, milking interval and stage of lactation had to be taken into account for an accurate estimation of milk yield and fat content. Milk protein percentage was not affected by the milking interval and either morning or afternoon samples reflected the true daily protein percent.

In a study of milk replacers for calves in Ottawa, it was found that soluble fish protein could satisfactorily provide up to 50% of the protein in liquid diets for good efficiency and performance of replacement calves. A lower fish protein level or a withdrawal period was necessary to eliminate an off-flavor in the meat from vealers. The substitution of fish protein at the 50% level reduced feed costs to weaning of replacement calves by 20%, and the feed cost per kg of weight gain by 25% in vealers over the traditional all-milk diet.

Beef cattle

Technology has been developed to produce satisfactorily finished beef from forages without grain. One approach has been to grind hay through a 1.3-cm screen to increase feed consumption and rate of gain. Top grading of carcasses was obtained by feeding steers to heavier weights to compensate for the dressing percentage that was lower than that obtained by grain finishing. Early-cut grass ensiled with formic acid also produced a satisfactory rate of growth of 0.9 kg/day and good carcass grading.

Supplementation with vitamin D, a necessity for silage-fed beef cattle grown in northern latitudes, was more effective when fed with a mineral supplement than when injected. A technique was developed at Agassiz in cooperation with the University of British Columbia for the study of copper deficiency problems. It involves feeding or injecting copper-65, a stable isotope, and observing by mass spectrometry the rate of change of the ratio of copper-65 to copper-63. The two isotopes normally exist in a 30/70 ratio in the animal body.

Swine

At Brandon, limit-feeding of hogs from 60 kg to slaughter was more effective in improving carinteractions possibles entre l'éclairage au sodium à haute pression et les antiparasitaires.

Des études concernant d'autres formes d'économie de l'énergie ont démontré qu'en utilisant du polystyrène "Styrofoam SM" sous les dalles de béton des séchoirs de tabac en vrac ou le long de leurs bords extérieurs, on est parvenu à réduire la fuite de chaleur et à réduire ainsi la consommation d'énergie d'environ 25%. D'autres travaux ont été mis en oeuvre au cours de l'année pour étudier de nouvelles sources de combustibles agricoles y compris l'alcool et les huiles végétales, l'application de l'énergie solaire au séchage du grain, ainsi qu'au chauffage des abris pour animaux et de l'eau des maisons.

Agrométéorologie

On a effectué une étude sur les conditions d'humidité du sol dans tout l'Ouest du Canada afin d'illustrer les différences à long terme dans la teneur en eau du sol. À l'aide de données météorologiques consignées pendant 30 ans, on a cartographié une série de caractéristiques agroclimatiques pour quatre textures de sol différentes. Une première série de cartes sur les ressources climatiques illustrait la quantité d'eau disponible dans le sol au moment des semis (1er et 20 mai) pour le blé cultivé sur jachère et sur chaume; une deuxième, la quantité d'eau additionnelle nécessaire pour empêcher une récolte déficitaire durant l'été; une troisième, les variations régionales dans la température du sol à trois profondeurs différentes au moment des semis et à la date où la température du sol s'élevait au printemps au-dessus du point de congélation et chutait en dessous en automne. Ces cartes montrent comment on peut utiliser des données météorologiques normales pour en tirer de l'information générale sur la variation des ressources du sol en regard de l'agriculture et fournir une base pour prévoir la sécheresse et autres éventualités dans l'Ouest du Canada.

Productions animales

Bovins laitiers

À Lennoxville (QC) des études sur les pâturages ont montré que l'on pouvait obtenir un excellent rendement laitier de la phléole ou d'une association trèfle-phléole. De plus, l'inclusion des légumineuses dans les mélanges à pâturage a l'avantage de rendre superflues les fertilisations azotées.

D'après une analyse du poids du lait et des données d'échantillonnage recueillies de 40 troupeaux inscrits au programme de contrôle d'aptitudes on peut estimer le rendement quotidien en lait à partir de la traite du matin ou de celle du soir. Cependant, il faut tenir compte de l'intervalle de traite et du stade de lactation pour faire une estima-

cass quality than full-feeding followed by intermittent fasting. The economic advantage in favor of limit-feeding was 6%, taking into account growth, feed consumption, carcass yield and carcass value. Both methods of feed restriction slowed the growth rate and prolonged the production cycle, but the improvement in carcass quality increased the returns sufficiently to make feed restriction a sound economic practice.

At Ottawa, a system was developed to allow one breeding of gilts destined for market, thereby obtaining a litter from them but maintaining as good carcass quality as that obtained from unbred gilts. The gilts were bred at first heat, feed intake was restricted during pregnancy and lactation, piglets were weaned at 21 days of age, and the dam was kept on a restricted feeding program for an additional 10 days to allow regression of the udder. The system makes it possible to increase production by 8-9 piglets for each additional gilt bred.

Poultry

In Ottawa, abdominal fat in broilers has been reduced by using an intermittent lighting regime of one hour on, three hours off after the first 21 days. This lighting regime did not affect total body weight gain but reduced the quantity of feed required to obtain that gain, resulting in considerable saving for the producer. Management practices can also have marked effects on egg production. In place of a single 15% protein ration fed in the morning, it was found that feeding 11.4% protein rations at 5 a.m. and 17% at 11 a.m. and four hours before lights out increased both egg production and efficiency of production.

At Kentville, leg weakness in broilers was minimized and growth and profit were optimized by the use of a dietary regime which included a 16% protein starter, a 20% grower and a 16% finisher diet. Three factors have been found to have an additive effect on eggshell strength. They are: the calcium content (3.25%) of the grower diet between 105 and 140 days of age, the protein level (18%) of the layer diet, and the large particle size of the oyster shell or limestone supplied during the laying period. Improper levels of any of the three factors prevented the other factors from exerting their beneficial effect.

Sheep

Fourteen ewes and seven rams of the Romanov breed, a Russian breed well known for its prolificacy, were imported from France for use as a source of genetic material for crossbreeding studies at Lennoxville. At Lethbridge, a 4-year study showed that lambs sired by Southdown, Hampshire, and Suffolk rams reached acceptable market finish at 22-31 kg, 32-40 kg and 45 kg or more, respectively.

tion exacte du rendement en lait et de la teneur en matière grasse. On a aussi constaté que le pourcentage en protéines du lait ne variait par selon l'intervalle de traite et que les échantillons recueillis le matin ou le soir traduisaient la véritable teneur quotidienne en protéines.

À Ottawa, dans une étude sur les aliments d'allaitement pour veaux, on a constaté que la protéine de poisson soluble pouvait fournir sans problème jusqu'à 50% des protéines nécessaires dans les régimes liquides, pour assurer une bonne efficacité et un bon rendement des veaux de renouvellement. Chez les veaux de boucherie, il fallait réduire le niveau de protéines de poisson ou prévoir une période de retrait pour que le goût de la viande perde une pointe désagéable. La substitution du régime traditionnel composé entièrement de lait par un régime fait à 50% de protéines de poisson réduisait de 20% les coûts d'alimentation jusqu'au sevrage et de 25% le coût des aliments par kilogramme de poids gagné chez les veaux de remplacement.

Bovins de boucherie

Une technologie a été mise au point dans le but de produire des bêtes engraissées de manière satisfaisante avec le régime de fourrages sans céréales. Un des moyens consistait à moudre le foin dans un crible de 1,3 cm afin d'augmenter la consommation d'aliments et le taux de croît. On a obtenu des carcasses supérieures en portant des bouvillons à un poids plus lourd afin de compenser pour un rendement inférieur à l'abattage, à ce que donne un engraissage aux céréales. L'herbe coupée tôt et ensilée avec de l'acide formique produit également un taux de croissance satisfaisant de 0,9 kg/jour et une bonne carcasse.

Les suppléments de vitamine D, nécessaires pour les bovins de boucherie nourris d'ensilage et élevés sous les latitudes septentrionales, donnaient de meilleurs résultats lorsqu'ils étaient administrés dans la nourriture avec le complément minéral plutôt que sous forme d'injection. À Agassiz (C.-B.), une technique a été mise au point en collaboration avec l'Université de la Colombie-Britannique pour étudier les problèmes de carence en cuivre. Ces travaux consistent à servir ou à injecter du cuivre-65, isotope stable, et à observer par spectrométrie la vitesse de changement du rapport entre le cuivre-65 et le cuivre-63. Les deux isotopes existent normalement dans un rapport de 30/70 dans le corps de l'animal.

Porc

À Brandon (Man.), le rationnement des porcs à partir de 60 kg jusqu'à l'abattage a constitué un meilleur moyen d'améliorer la qualité de la carcasse que l'alimentation à volonté suivi d'un jeûne intermittent. Les profits ainsi réalisés étaient de 6% si

Honey bees

The role of genetic polymorphism in queen recognition was defined and a method for determining the severity of chalkbrood diseases was developed. Further advances were made in the management of overwintered colonies that will permit producers to be less dependent on imported packaged bees from the United States.

Crop production

Crops

At Beaverlodge, progress was made in developing an understanding of some of the principles of winter survival. Recent research has shown that the cold hardiness of a variety can change from year to year depending upon the environmental conditions in the fall. In this region, three primary factors were shown to increase the risk of winter injury in the field: low plant food reserves in the fall, water-saturated soils in October, and late development of crown buds into shoots.

Heinrichs, a new alfalfa cultivar, was licensed in 1981. This is a creeping-rooted cultivar, long-lasting in hay and pasture stands and best adapted to the Brown and Dark Brown soil zones of western Canada.

Selenium (Se) deficiency has been a major nutritional problem for livestock producers in the Atlantic Provinces. Recent research at Charlottetown has shown that adding selenium to the soil effectively increases the Se content of crops and protects grazing animals against a deficiency of the mineral.

Verticillium wilt, a serious alfalfa disease, has spread into Canada from the United States. Extensive surveys showed the disease to be well established in the southern interior of British Columbia, with small numbers of infected fields in southern Alberta, Saskatchewan and Ontario. In 1981, it was found for the first time in Nova Scotia, but has not yet been detected in Manitoba, Quebec, New Brunswick, Prince Edward Island and Newfoundland. At Lethbridge, efforts to breed a wilt-resistant cultivar adapted to Canadian conditions made good progress.

Cereals

Katepwa, a new hard red spring wheat cultivar developed at Winnipeg, was licensed during the year. Leader, another hard red spring wheat developed at Swift Current and licensed in 1981, is providing the producer with a cultivar that combines for the first time resistance to the wheat stem sawfly with resistance to wet-weather damage at harvest. Shaw, a new oat variety from the Ste-Foy

l'on tient compte de la consommation alimentaire, du rendement et de la valeur de la carcasse. Bien que les deux méthodes de rationnement ralentissent le taux de croît et prolongent le cycle de production, l'obtention d'une meilleure carcasse augmente suffisamment les recettes pour qu'elles soient rentables.

À Ottawa, on a mis au point un système permettant d'accoupler, une fois, des jeunes truies destinées au marché et d'obtenir ainsi une portée tout en maintenant une bonne qualité de carcasse comparable à celle obtenue de jeunes truies non accouplées. Les jeunes truies étaient accouplées aux premières chaleurs, leur consommation était restreinte durant la grossesse et la lactation; les porcelets étaient sevrés à 21 jours et la mère continuait d'être assujettie à un programme de rationnement pendant 10 jours de plus afin de permettre la régression du pis. Grâce à ce système, il a été possible d'augmenter la production de huit à neuf porcelets pour chaque jeune truie supplémentaire accouplée.

Volaille

À Ottawa, on est parvenu à réduire le gras abdominal chez les poulets à griller à l'aide d'un régime d'éclairage intermittent (une heure d'éclairage, 3 heures d'obscurité) après les 21 premiers jours. Ce régime d'éclairage ne modifie pas le gain total de poids corporel, mais réduit la quantité d'aliments nécessaires à l'obtention de ce gain, d'où une économie considérable pour le producteur. Les méthodes de conduite de l'élevage peuvent aussi avoir des effets marqués sur la production d'oeufs. Au lieu d'une simple ration de 15% de protéines servie le matin, on a constaté qu'en offrant des rations à 11,4% de protéines à 5 h, et de 17% à 11 h et quatre heures avant d'éteindre les lampes, il était possible d'augmenter le nombre d'oeufs et la productivité.

À Kentville (N.-É.), on a réussi à réduire au minimum la faiblesse des pattes chez les poulets à griller et à optimiser le croît et les profits à l'aide d'un régime diététique incluant un aliment de départ à 16% de protéines, un aliment de croissance à 20% et un aliment de finition à 16%. Trois facteurs auraient un effet additif sur la résistance de la coquille de l'oeuf: la teneur en calcium (3,25%) du régime de croissance entre le 105^{e} et le 140^{e} jour, la teneur en protéines (18%) du régime de ponte et la taille des grosses particules de coquille d'huître ou de calcaire fournis pendant la période de ponte. Une concentration inadéquate d'un de ces trois facteurs empêchait les autres d'exercer leur effet bénéfique.

Moutons

Quatorze brebis et cinq béliers Romanov, race d'origine russe connue pour sa prolificité, ont été importés de France à Lennoxville afin de servir de

Research Station and especially adapted to the Maritime Provinces, was also licensed. Otal barley, an early maturing 6-row feed barley developed in Alaska and advanced through the Canadian testing system by the Beaverlodge Research Station, was licensed for sale in Canada.

Fidler, a new rust-resistant oat cultivar developed at Winnipeg, will be available for commercial planting in 1982 and should protect a large part of the oat crop in the rust area against losses, which were estimated at 385 000 tonnes in 1977. Other oat strains with rust resistance equal to Fidler, but with significantly higher yields and with low hull content and large kernels, are now in the advanced stages of cooperative testing and will be available for commercial production soon.

Milton, an awned spring feed wheat variety bred at Charlottetown, is powdery mildew resistant and high yielding. It received exemption from licensing status for the Maritimes-Quebec region in 1981 and was released through SeCan.

A yield increase of 20% for wheat in the prairies during the past 20 years has been attributed to improved weed control through the use of herbicides. The consequent reduction in tillage favored the conservation of soil moisture.

Grain corn production has become a competitive alternative to cereal and oilseed crops in some parts of the Prairie Provinces. Early maturing hybrids, combined with production methods suited to cold environments, have contributed to the increase in areas planted to grain and silage corn. In 1981 the grain corn area in Manitoba reached 110 000 ha and silage corn 25 000 ha. Before 1977, the area for grain and silage corn rarely exceeded 20 000 ha.

Oilseeds

Release of the cultivar Maple Amber by the Ottawa Research Station was an important milestone in the short-season soybean program. Maple Amber is a mid-season cultivar adapted to the 2400 corn heat unit areas of Manitoba, central Canada, and the Maritimes, where there was a 21-25 day maturity gap between Maple Presto and Maple Arrow. In addition, Maple Amber has a very high protein content. Another cultivar, Nattawa, was released during the year especially for the production of natto, a fermented soybean product used in Japan. Nattawa is the first cultivar developed for this purpose and has an estimated annual export potential of 70 000 tonnes for the Japanese market.

A new yellow-seeded canola variety, Tobin, was licensed during the year. Developed at Saskatoon, it is low in erucic acid and glucosinolates. A new flax cultivar, McGregor, was developed at Morden. It is a late-maturing cultivar, superior in yield and lodging resistance.

source de matériel génétique pour des études de croisement. À Lethbridge, une étude de 4 années a montré que les agneaux issus de pères Southdown, Hampshire et Suffolk atteignaient un état d'engraissement acceptable pour le marché à 22-31 kg, 32-40 kg et 45 kg ou plus, respectivement.

Abeilles

On a défini le rôle du polymorphisme génétique dans le phénomène de reconnaissance de la reine, et l'on a mis au point une méthode pour déterminer la gravité de la maladie du couvain calcifié. D'autres progrès ont été réalisés dans la conduite des colonies hivernantes, méthodes qui permettront aux producteurs de relâcher leur dépendance vis-à-vis des importations d'abeilles en paquets des États-Unis.

Productions végétales

Fourrages

À Beaverlodge (Alb.), on a acquis une meilleure connaissance de certains principes de survie durant l'hiver. Selon de récentes recherches, la résistance au froid d'une variété peut changer d'une année à l'autre selon les conditions du milieu en automne. Dans cette région, trois grands facteurs favoriseraient les dégâts hivernaux dans les champs: des réserves alimentaires faibles en automne, des sols saturés d'eau en octobre et le développement tardif des bourgeons apicaux en tiges.

Heinrichs, un nouveau cultivar de luzerne, a été homologué en 1981. Il s'agit d'un cultivar à racines traçantes, qui dure longtemps dans les champs de foin et les pâturages et qui est particulièrement bien adapté aux zones de sols bruns et brun foncé de l'Ouest.

La carence en sélénium (Se) est un problème nutritionnel majeur pour les éleveurs des provinces de l'Atlantique. Or, selon des recherches récentes effectuées à Charlottetown, en ajoutant cet élément au sol, il est possible d'augmenter efficacement la teneur en Se des cultures produites sur ce sol et de protéger du même coup de cette carence les animaux brouteurs.

La flétrissure verticilienne, grave maladie de la luzerne aux États-Unis, gagne du terrain au Canada. De vastes enquêtes ont montré que la maladie est bien établie dans le Centre-Sud de la Colombie-Britannique, sans compter un petit nombre de champs infectés dans le Sud de l'Alberta, de la Saskatchewan et de l'Ontario. En 1981, on l'a découverte pour la première fois en Nouvelle-Écosse mais elle n'a pas encore été décelée au Manitoba, au Québec, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard ni à Terre-Neuve. De grands pas ont été faits à Lethbridge vers la création d'un cultivar résistant à la flétrissure et adapté aux conditions canadiennes.

Horticulture

Several developments in potato research during the year will affect Canada's seed potato exports to foreign markets. The variety Caribe, which has shown promise in yield trials in Cuba, is being introduced to the potato industry of that country. Indications are that this variety, developed at Fredericton, will play an important role in future Canada-Cuba seed trade. A method of mechanically killing vines of seed potatoes by pulling the vines while leaving the tubers in the ridges was tested at Fredericton. Although promising, the machine, which is manufactured in Europe, requires some modifications to increase its output under Canadian conditions. Researchers at Fredericton and Charlottetown have been investigating a new method for postharvest testing of the phytosanitary quality of seed potatoes. The method involves a serological test known as ELISA and will be used to detect viruses as part of seed potato certification in Canada.

Kent, a new strawberry cultivar released at Kentville, has produced outstanding plot yields and fruit size. Fresh-fruit quality is good and it is acceptable for processing. Multiplication was proceeding rapidly, to make plants available in 1982. Studies on the fertilizer requirements of raspberries and a search for an objective prediction method of fertilizer need were conducted. The studies incorporated soil and leaf tissue sampling as well as yield evaluation. Applications of potassium, magnesium, nitrogen and boron on a raspberry field in British Columbia's Fraser Valley resulted in yield increases from nitrogen and boron but not from potassium and magnesium. This was the first time that boron has been shown to increase raspberry yields, and the extent of a deficiency is as yet unknown.

A number of years of extensive field and laboratory testing have identified several grape cultivars suitable for wine production in the Annapolis Valley, particularly those that have the ability to mature their fruits in a short and cool growing season. The result has been the establishment of a local cottage wine industry that is marketing wine in Nova Scotia Liquor Commission specialty shops. Public acceptance of the first local Maréchal Foch red wine and the Grand Pré Blanc has been good. Several new cultivars possessing good table wine potential have been selected.

During the year, a bacterial isolate was found to inhibit growth of the fungus that causes crown rot of apple trees. The growth of the bacteria was not significantly affected by any of the fungicides available for controlling the disease.

Two new ornamental cultivars were developed at Morden. They are Prairie Cascade, the first weeping willow recommended for the prairies, and Miniglobe, a dwarf honeysuckle with superior hardiness. Studies at Kentville showed that excellent protection can be provided to tender-rooted

Céréales

Katepwa, un nouveau blé roux vitreux de printemps mis au point à Winnipeg (Man.) a été homologué cette année. Leader, un autre blé roux vitreux de printemps mis au point à Swift Current (Sask.) et homologué en 1981 fournit aux producteurs un cultivar réunissant pour la première fois la résistance au cèphe du blé et la résistance aux dégâts causés par le temps humide au moment de la moisson. On a aussi homologué une nouvelle variété d'avoine, appelée Shaw, mise au point à la Station de Sainte-Foy (QC) et particulièrement bien adaptée aux Maritimes. Otal, une orge fourragère précoce à six rangs, mise au point en Alaska et soumise au système d'essai canadien à la Station de Beaverlodge (Alb.), a été homologuée pour la vente au Canada.

Le nouveau cultivar résistant à la rouille, Fidler, mis au point à Winnipeg (Man.), sera disponible pour le semis commercial en 1982 et devrait protéger une grande partie de l'avoine cultivée dans les régions où sévit la rouille, contre des pertes que l'on estimait à 385 000 tonnes en 1977. D'autres lignées aussi résistantes que Fidler, mais de rendement nettement supérieur, à gros grains et à faible teneur en balle, en sont maintenant à des stades avancés de tests coopératifs et pourront bientôt être disponibles pour la production commerciale.

Milton, une variété barbue de blé fourrager printannier mise au point à Charlottetown (Î.-P.-É), résistante au blanc et à rendement élevé, a été exemptée de l'homologation pour la région des Maritimes et du Québec, en 1981, et a été lancée sur le marché par l'intermédiaire de l'entreprise SeCan.

Dans les Prairies, on attribue l'augmentation de rendement du blé (20% depuis 20 ans) à une meilleure lutte contre les mauvaises herbes grâce au moyen d'herbicides. La réduction du labourage qui en résulte favorise la rétention de l'humidité dans le sol.

Dans certaines parties des provinces des Prairies, la production de maïs-grain fait maintenant concurrence à celle des céréales et des oléagineux. L'avènement d'hybrides à mûrissement précoce combiné à des méthodes de production convenant à un climat froid ont contribué à l'expansion des superficies de maïs-grain et de maïs d'ensilage. En 1981, les superficies consacrées au maïs-grain au Manitoba atteignaient 110 000 ha et au maïs d'ensilage, 25 000 ha. Avant 1977, les superficies de maïs (grain et d'ensilage) dépassaient rarement 20 000 ha.

Oléagineux

Le lancement du cultivar Maple Amber par la Station de recherches d'Ottawa marque un pas important dans le programme de mise au point d'un soja à courte saison. Maple Amber est un cultivar de mi-saison adapté aux superficies de 2400 unités

species by covering containers with a flexible 6-mm thick polystyrene blanket.

Field crops

Three new tobacco cultivars have been licensed: Islangold and Windel, recommended for use in the Atlantic region only, and Newdel, recommended for all tobacco-producing areas. The switch over to these cultivars was much greater than anticipated.

Columbia, a high-yielding cultivar of Jerusalem artichoke developed at Morden, was released during the year. Artichokes are not commonly grown, but the tubers have been used as a vegetable. They are high in the carbohydrate inulin, which can be converted to fructose. The release of the new high-yielding cultivar may contribute to the development of the fructose syrup industry, and possibly to the production of ethanol.

Production support

Protection

Integrated pest management systems continued to be the major thrust in research and technology transfer aimed at curbing losses caused by insects. Two parasite species were introduced from Europe to control the apple leaf curling midge in New Brunswick.

At Saskatoon, experiments with dry baits of dimethoate on wheat bran showed the baits were effective replacements for chemical sprays in controlling grasshoppers. Bees and other non-target organisms were not affected.

A simple monitoring system was developed to detect egg laying by the carrot weevil before the new crop reached the susceptible stage of growth. Phosmet will gradually replace Lindane for control of ticks, which carry Rocky Mountain Spotted Fever. Phosmet is as effective as Lindane, but offers greater safety to producers and has less impact on the environment.

The recent development of fenvalerate-impregnated ear-tags for beef cattle, designed to supply a low, uniform release of the insecticide, provides an effective means of obtaining continuous control of horn flies. Widespread adoption of this control measure could increase the efficiency of growth in beef cattle by at least 20 million kg annually in Alberta and 65 million kg a year across Canada.

Weeds

Many of the major weed species in Canada were accidentally introduced from foreign countries. These species are good targets for biological control because in Canada they have few natural

thermiques-maïs du Manitoba, du Centre du Canada et des Maritimes où il y a un écart dans le mûrissement de 21 à 25 jours entre Maple Presto et Maple Arrow. De plus, Maple Amber a une très forte teneur en protéines. Un autre cultivar, Nattawa, a été lancé durant l'année spécialement pour la production de natto, produit de soya fermenté utilisé au Japon. Il s'agit du premier cultivar mis au point à cette fin et cela laisse entrevoir un potentiel d'exportation de 70 000 t/année vers le marché japonais.

Une nouvelle variété de Canola à grains jaunes, Tobin, a été homologuée. Mise au point à Saskatoon (Sask.), elle est pauvre en acide érucique et en glucosinolates. Le cultivar de lin, McGregor, a été mis au point à Morden (Man.). Il est de type tardif, résistant à la verse et d'un rendement supérieur.

Horticulture

Beaucoup de progrès a été réalisé au niveau de la recherche sur la pomme de terre, ce qui devrait avoir des répercussions sur nos exportations de tubercules de semence vers les marchés étrangers. La variété Caribe, qui se révèle prometteuse dans les essais sur le terrain à Cuba, est en train de pénétrer l'industrie de la pomme de terre dans ce pays. Cette variété, mise au point à Fredericton (N.-B.), semble appelée à jouer un rôle important dans le commerce des semences entre le Canada et Cuba. À Fredericton, on a mis à l'essai une méthode de destruction mécanique des tiges de pommes de terre de semence: les tiges sont arrachées tout en laissant les tubercules dans les sillons. Bien qu'elle donne des résultats encourageants, on pourrait augmenter le rendement de cette machine, fabriquée en Europe, en la modifiant quelque peu pour l'adapter à nos conditions. Les chercheurs à Fredericton (N.-B.) et à Charlottetown (Î-P.-É.) étudient une nouvelle méthode d'analyse en post-récolte de la qualité phytosanitaire des tubercules de semence. Cette nouvelle méthode fait appel à une épreuve sérologique connue sous le nom d'ELISA, que l'on utilisera pour dépister les virus dans le cadre de la certification des pommes de terre de semence au Canada.

Kent, un nouveau cultivar de fraisier lancé à Kentville (N.-É.), a donné un rendement en parcelle impressionnant et des fruits d'une grosseur exceptionnelle. Le fruit frais est d'une bonne qualité et se prête à la transformation. Les multiplications progressent rapidement afin que la plante soit disponible en 1982. On a aussi effectué, cette année, des expériences sur les besoins en engrais des framboisiers ainsi qu'une étude visant à mettre au point une méthode objective de prédire ces besoins. Ces travaux comprenaient un échantillonnage du sol et du tissu foliaire de même qu'une évaluation du rendement. L'application de potassium, de magnésium, d'azote et de bore sur une framboisière dans la vallée du Fraser, en Colombie-Britannique, a entraîné une augmentation de rendement dans le cas

enemies such as predators and disease. Twenty-five economically important weed species were under investigation during the year. The key to the program is the search for monophagous insects that feed on these weeds in their country of origin. They are not released in Canada until studies confirm that they will only attack the target weed plant.

Yield losses in crop production caused by weeds can be prevented by removing weeds during the critical period of plant competition. The length and timing of this period can be influenced by crop management practices such as row width and plant population. Progress has been made at Harrow in predicting when competitive interactions with weeds will occur in tomatoes and cucumbers, and therefore when controls must be initiated, based on the relative growth rates of crop and weeds.

Supportive research

Biotechnology

Techniques for screening alfalfa for photosynthetic capacity were developed during the year, to allow the selection of superior genetically engineered forage legumes with greater capacity for the support of symbiotic nitrogen fixation. Superior strains of alfalfa inoculants with increased effectiveness and competitiveness continued to be released. Two strains of *Rhizobium meliloti* were released from Beaverlodge for the production of alfalfa inoculants for western Canada.

Biosystematics

The Biosystematics Research Institute in Ottawa houses the major national research collections. It also conducts and publishes taxonomic and biographic research, produces technology transfer in various forms, and provides a national identification service relating to insects, arachnids, nematodes, vascular plants and fungi.

During 1981, the research collections grew by over 200 000 specimens. Special emphasis was placed on acquiring specimens of organisms of potential importance in biological control, northern development, mycotoxin research, and studies of native plants.

The identification service processed 120 000 specimens of insects, arachnids and nematodes, over 3500 collections of weeds, cultivated crops, and native plants, and 2000 collections and 870 cultures of plant parasitic and biodegrading fungi. Many of the determinations provided significant data of economic, environmental, social, medical and legal importance to Canadians.

de l'azote et du bore, mais non du potassium et du magnésium. C'était la première fois qu'on montrait que le bore augmentait le rendement des framboisiers, mais on ignore encore quelle pourrait être l'ampleur d'une carence dans ce cas.

Après des années d'essais répétés sur le terrain et en laboratoire, on est parvenu à identifier plusieurs cultivars de raisins aptes à la production de vin dans la vallée d'Annapolis et qui peuvent mûrir durant une saison végétative courte et fraîche. Il en a résulté l'établissement d'une industrie locale de viniculture artisanale qui vend son vin dans les magasins de spécialité de la Régie des alcools de la Nouvelle-Écosse. Le public a accueilli favorablement le premier vin rouge local Maréchal Foch et le Grand Pré Blanc. On a aussi sélectionné quelques nouveaux cultivars ayant un bon potentiel pour produire un vin de table.

On a découvert un isolat de bactéries ayant le pouvoir d'inhiber la croissance du champignon responsable de la pourriture du collet chez le pommier. La croissance de la bactérie n'a pas été autrement touchée par l'application des fongicides dont on dispose pour enrayer la maladie.

Deux nouveaux cultivars ornementaux ont été mis au point à Morden (Man.): il s'agit de Prairie Cascade, premier saule pleureur recommandé pour les Prairies, et de Miniglobe, chèvrefeuille nain de rusticité supérieure.

Selon les études menées à Kentville, on peut assurer une excellente protection aux espèces à racines tendres en recouvrant les contenants d'une couverture souple de polystyrène de 6 mm d'épaisseur.

Grandes cultures

Trois nouveaux cultivars de tabac ont été homologués: Islangold et Windel, recommandés pour la région de l'Atlantique seulement, et Newdel, recommandé pour toutes les zones productrices de tabac. L'abandon de variétés plus anciennes au profit de ces nouveaux cultivars a dépassé les prévisions.

Columbia, cultivar de topinambour à haut rendement, a été mis au point à Morden (Man.) et mis sur le marché au cours de l'année. Il ne s'agit pas d'une culture commune, mais les tubercules se consomment comme légume. Ils sont riches en inuline, un glucide qui peut être converti en fructose. Le lancement de ce nouveau cultivar à haut rendement pourrait contribuer à faire progresser l'industrie de sirop de fructose et, éventuellement, à la production d'éthanol.

Soutien à la production

Protection

L'élaboration de systèmes de protection intégrés a continué de faire l'objet de beaucoup d'at-

Engineering

The development of a range seeder for British Columbia during the year is one of the most successful projects undertaken jointly by the B.C. Ministry of Agriculture and Food and Agriculture Canada's Research Station at Kamloops. Specialized breaking and seeding equipment was needed to establish stands of seeded grasses and legumes on the rough and often rocky terrain of B.C. rangelands.

New equipment designed and constructed for research purposes featured improvements to a plot seeder, a straw chopper for Hege plot combines, a harvester for lodged cereal grain, a 100-chamber germinator, a fertilizer applicator and a soil/root washer. This equipment will improve efficiency in seeding, maintaining and processing research plots.

Food research

Processing technology

A patent disclosure describing novel processing procedures for producing bran-free oat flour was released at the Ottawa Research Station in cooperation with the Food Research Institute. This technology is expected to have a substantial impact on the oat industry, resulting in revitalized oat production and processing.

In manufacturing dehydrated potatoes, the starch granules can easily be ruptured, releasing amylose and resulting in poor texture in the reconstituted product. In contract research carried out for the Research Branch by the University of Alberta, this problem was solved by utilizing a combination of monoglyceride and calcium to reduce the swelling power and water-binding capacity of starch. This resulted in 80% sound starch granules, allowing Alberta processors to meet the specifications of the Japanese market.

A study at Summerland indicated that there is a potential consumer demand for both strawberry and raspberry juice and drinks. This may favor an expansion of berry-processing plants in the Fraser Valley of British Columbia.

Food safety and nutrition

Bacterial spoilage of fresh beef at refrigeration temperatures may be controlled some day by means of bacterial viruses or bacteriophages. To date, research at Lacombe has isolated and purified a total of 55 bacteriophages that have the ability to attack beef spoilage bacteria and delay their growth. The results may provide the industry with a unique method for biological control of beef spoilage.

A mycotoxin program was initiated during the year to meet concerns over the potential hazards of these fungal metabolites in grains and the economic

tention dans les programmes de recherches et de technologie visant à réduire les pertes infligées aux cultures par les insectes. Deux espèces parasites ont été introduites d'Europe pour mettre en échec la cécidomyie du pommier au Nouveau-Brunswick.

Dans des expériences faites à Saskatoon (Sask.), des appâts secs de diméthoate sur du son de blé se sont révélés très efficaces pour remplacer les pulvérisations chimiques contre le criquet. Les abeilles et autres organismes non visés n'ont pas été touchés.

Un simple système de surveillance a été mis au point pour détecter la ponte par le charançon de la carotte avant que la nouvelle culture n'atteigne le stade sensible de croissance. Le Phosmet remplacera graduellement le Lindane dans la lutte contre les tiques porteuses de la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses: il est plus efficace que celui-ci et, en même temps, moins dangereux pour les producteurs et le milieu.

L'idée récente d'utiliser des étiquettes d'oreille imprégnées de fenvalérate chez les bovins de boucherie, pour assurer la libération faible et uniforme d'insecticide, offre un moyen efficace de combattre sans interruption la mouche des cornes. L'adoption généralisée de ce moyen de lutte pourrait améliorer la croissance des bovins de boucherie de l'ordre d'au moins 20 millions kg/année en Alberta et de 65 millions kg/année au Canada.

Mauvaises herbes

Parmi les principales espèces de mauvaises herbes au Canada, un grand nombre ont été introduites accidentellement de l'étranger. Ces espèces représentent des cibles idéales pour la lutte biologique, car, au Canada, elles comptent peu d'ennemis naturels, prédateurs ou maladies. Durant l'année, on s'est penché sur 25 espèces aux effets économiques importants. La clé du programme est la recherche d'insectes monophages qui se nourrissent de ces mauvaises herbes dans leurs pays d'origine. Ils ne seront pas relâchés au Canada tant que des études n'auront pas confirmé qu'ils s'attaquent seulement à la plante visée.

Les pertes de rendement des cultures dues aux mauvaises herbes peuvent être prévenues en désherbant durant la période citique de compétition entre les végétaux. La durée et le moment de cette période peuvent dépendre des méthodes de conduite de la culture comme l'espacement des rangées et la population végétale. À Harrow (Ont.), des progrès ont été réalisés dans la prévision du moment où il y aura concurrence avec les mauvaises herbes chez la tomate et le concombre et, donc, du moment où l'on doit mettre en oeuvre des mesures de lutte, et cela d'après le taux de croissance relative de la culture et des adventices.

losses resulting from reduced grain quality. Short-term goals included the development of screening tests for the detection of mycotoxins in food and feeds, and the production of sufficient vomitoxin for feeding trials to establish tolerance levels. Long-term goals are concerned with the detection and control of mycotoxin production in the field and in stored grains, and the detoxification of these fungal metabolites in food and feeds.

Studies on chemical and physical methods to reduce toxicities of mycotoxins in contaminated feed showed that chlorine gas was effective in lowering levels of vomitoxin and zearalenone. Chlorine, ozone and heat treatments were the most effective in reducing the levels of ergot alkaloids in feeds.

In studies at the Animal Research Center, tetrachlorvinphos, an organophosphorus insecticide, was shown to be very effective in controlling a wide range of poultry ectoparasites and fly pests in poultry houses. It was found that when laying hens received radio-labeled tetrachlorvinphos in the feed, detectable amounts of the insecticide and metabolites were deposited in abdominal fat, eggs, kidneys and liver tissues. When 'contaminated' feed was discontinued, these residues were rapidly eliminated and very little or none could be detected after seven days. It was recommended that eggs and meat from hens treated with tetrachlorvinphos be withheld from market for at least 15 days after the last treatment.

Stored products

Economic pressure favoring self-sufficiency in fresh vegetables has provoked research interest in crops that are not normally stored. During the year, broccoli was tested under controlled atmosphere (CA) at Kentville with promising results. It is now anticipated that major gains will be made in fresh-storage capability by using more favorable varietal selection, CA and lower storage temperatures.

According to research conducted at Morden on the storage of potatoes for the production of potato chips, the proper use of management techniques relative to maturity of tubers at harvest, sugar content, carbon dioxide level and breaking of dormancy can extend the life of stored tubers by as much as two to three months beyond what was previously possible. This permits the use of domestically produced potatoes during a longer period of the year, and reduces the need for imports of potatoes for this food product.

At Winnipeg, scientists concerned with grain storage developed and field tested a low-cost, energy-efficient bin aeration system that protects rapeseed from the harmful effects of insects, mites and fungi. The aeration unit is simple and inexpensive, consisting of a perforated pipe, an electric fan (3450 rpm), a thermostat and a humidistat. Aeration of 45 tonnes of warm, moist (10-13% moisture) rapeseed, beginning in the fall and continuing through the early winter, reduced tempera-

Recherches auxiliaires

Biotechnologie

On a perfectionné des techniques de sélection de la luzerne axées sur le pouvoir de photosynthèse afin d'obtenir, par manipulations génétiques, des légumineuses fourragères supérieures plus aptes à supporter la fixation de l'azote symbiotique. Des lignées supérieures d'inoculants de luzerne plus efficaces et plus compétitifs continuent d'être mises sur le marché. Par exemple, deux lignées de *Rhizobium meliloti* mises au point à Beaverlodge (Alb.) ont été ainsi lancées pour la production d'inoculants destinés à l'Ouest canadien.

Biosystématique

À Ottawa, l'Institut de recherches biosystématiques loge les principales collections de recherches nationales, effectue des recherches taxonomiques et biographiques et en publie les résultats, procède aux transferts de technologie sous différentes formes et assure un service d'identification nationale des insectes, des arachnides, des nématodes, des plantes vasculaires et des champignons.

En 1981, les collections de recherches se sont enrichies de plus de 200 000 spécimens. Une attention particulière a été accordée à l'acquisition de spécimens d'organismes d'une importance potentielle dans la lutte biologique, le développement du Nord, la recherche sur les mycotoxines et l'étude des populations naturelles et des plantes indigènes. Le Service national d'identification s'occupe de 120 000 spécimens d'insectes, d'arachnides et de nématodes, de plus de 1500 échantillons de mauvaises herbes, de plantes cultivées et de plantes indigènes et de 2000 échantillons et 870 cultures de champignons phytoparasites et biodégradants. Beaucoup de travaux d'identification ont fourni aux Canadiens des données précieuses d'intérêt économique, environnemental, social, médical et juridique.

Génie agricole

La mise au point d'un semoir de grand parcours pour la Colombie-Britannique a été l'un des projets les plus fructueux entrepris de concert par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de la Colombie-Britannique et la Station de recherches d'Agriculture Canada, à Kamloops (C.-B.). Du matériel spécialisé de défonçage et de semis était nécessaire pour établir des plantations de graminées et de légumineuses ensemencées sur le terrain accidenté et souvent rocheux que l'on trouve dans les grands parcours de la Colombie-Britannique.

Parmi le nouveau matériel conçu et construit à des fins de recherches, mentionnons des améliora-

ture and moisture content and prevented the growth and multiplication of insects, mites and microflora. The aeration units are now being recommended for use by farmers to cool rapeseed, wheat and other crops.

New product development

The development of new ingredients and products has dealt with milk, oilseeds, cereals and fruits. A new process was developed to improve the crystallization of lactose from whey. Progress was made in the industrial application of a process to fractionate rapeseed into oil and protein while protecting the properties of both. Another process to fractionate oats into several ingredients is in the file for patent application. A variety of different products were developed from fruits and the corresponding technology has been transferred to the industry.

FOOD PRODUCTION AND INSPECTION BRANCH

The Food Production and Inspection Branch is responsible for measures to protect Canada's livestock from disease, for the provision of a meat inspection service and for ensuring supplies of high-quality agricultural products for consumers. The programs are concerned with inspection, grading, licensing and registration.

The Branch has six directorates and the Racetrack Division. Three of the directorates — Health of Animals, Food Inspection, and Plant Health and Plant Products — are concerned with policies and programs. Two others — Veterinary Inspection, Operations, and Production and Inspection, Operations — carry out field activities associated with the policies and programs of the other directorates. The sixth — Planning and Program Services — provides coordination and services as an aid to Branch management functions. The Racetrack Division is responsible for the supervision of parimutuel betting at tracks conducting harness and running horse races.

The 1981-82 activities of the operational directorates are covered in the reports by the three concerned with policies and programs.

Health of animals

The Health of Animals Directorate administers policies and programs to prevent, control or eradicate animal diseases. It also conducts research into all aspects of economically important diseases of animals and provides diagnostic laboratory services. The Directorate has two divisions – Animal Health and Animal Pathology.

tions à un semoir pour parcelles, un hache-paille pour moissonneuses-batteuses de parcelles Hege, une moissonneuse pour les grains de céréales versées, un germinateur à 100 chambres, un applicateur d'engrais et un lave-racines. Ce matériel améliorera les semis, l'entretien et le traitement des parcelles de recherches.

Recherches sur les aliments

Techniques de transformation

Un brevet décrivant une nouvelle technique de transformation produisant de la farine d'avoine exempte de son a été déposé par la Station de recherches d'Ottawa en collaboration avec l'Institut de recherches sur les aliments. On s'attend à ce que cette technique ait des répercussions profondes sur le secteur de l'avoine et entraîne un regain d'activités au niveau de la production et de la transformation.

Durant la fabrication de pommes de terre déshydratées, les granules d'amidon peuvent facilement se briser et libérer de l'amylose, ce qui donne une texture médiocre au produit reconstitué. Dans des recherches sous contrat menées par l'Université de l'Alberta pour le compte de la Direction générale de la recherche, ce problème a été résolu en utilisant un mélange de monoglycéride et de calcium pour réduire le pouvoir gonflant et hydrophile de l'amidon. En résultat, on a obtenu des granules d'amidon intact à 80%, ce qui permet aux transformateurs de l'Alberta de satisfaire aux conditions du marché japonais.

Une étude réalisée à Summerland (C.-B.) donne à penser qu'une demande potentielle existe chez les consommateurs pour les jus et les boissons de fraise et de framboise. Cela pourrait favoriser l'expansion des usines de transformation des petits fruits dans la vallée du Fraser en Colombie-Britannique.

Hygiène alimentaire et nutrition

La détérioration bactérienne du boeuf frais à des températures de réfrigération pourrait être mise en échec, un jour, au moyen de virus bactériens ou bactériophages. Dans des expériences menées actuellement à Lacombe (Alb.), on a réussi à isoler et à purifier, au total, 55 bactériophages capables de s'attaquer aux bactéries causales et d'en retarder la croissance. Ces résultats laissent entrevoir la possibilité qu'un jour l'industrie dispose d'une arme biologique unique contre la détérioration de la viande de boeuf.

Un programme sur les mycotoxines a été lancé en 1981 afin de dissiper les inquiétudes immédiates liées au danger potentiel que posent ces métabolites d'origine fongique dans le grain et aux pertes économiques dues à une baisse de la qualité des céréales. Parmi les buts à court terme de ce programme,

Animal health

The Animal Health Division is responsible for policy and program development and review pertaining to quarantine and other measures applicable to the prevention, control and eradication of animal diseases; the issuance of import permits and the negotiation of health conditions pertaining to the import and export of livestock, livestock products and veterinary biologicals.

During 1981-82, Veterinary Inspection Operations field staff supervised quarantines, conducted tests and carried out inspections in connection with the following importations:

Ampoules of bovine semen imported	169 106
Permits issued to import veterinary biologics	185
Permits issued to import biological materials, cultures, etc.	1 045
Livestock imported from U.S.A. for slaughter	233 864
Livestock imported for purposes other than slaughter	35 964

Test plan	*Animals tested*	*Animals slaughtered*	*Compensation paid ($)*
Tuberculosis accredited herd (cattle)	19 561	—	—
Tuberculosis eradication area (cattle)	273 406	589	400 603
Equine infectious anemia (horses)	93 323	237	47 075
Brucellosis eradication area (cattle)	2 172 225	3 466	2 132 939

The bovine tuberculosis eradication program is based on detection of lesions at the abattoirs. Herds of origin are traced and tested. Five infected herds were uncovered during the year. All five were depopulated. Although the number of horses tested for equine infectious anemia has remained steady over the last six years, the number of reactors has steadily decreased.

Significant progress was made in eradicating brucellosis from the national cattle herd during the year. Epidemiological investigations revealed that only about 30 herds in Canada contained active infection. Confirmed infection is met increasingly by rapid and complete herd depopulation. A new public information thrust was undertaken to maintain public awareness of the disease.

• The federal share of compensation paid to owners for livestock affected with rabies amounted to $99 975. A total of 431 animals were involved.

mentionnons: la mise au point d'épreuves de dépistage des mycotoxines dans les aliments destinés à l'homme et aux animaux et la production d'une quantité suffisante de vomitoxine pour procéder à des expériences d'alimentation en vue d'établir des niveaux de tolérance. À long terme, ce que l'on vise est de dépister les mycotoxines et d'en freiner la production dans les champs et les céréales entreposées et de détoxifier ces métabolites fongiques présentes dans les aliments.

Selon des études portant sur les méthodes chimico-physiques pour réduire la toxicité des mycotoxines présentes dans les provendes contaminées, il est possible de faire un traitement au chlore pour réduire le niveau de vomitoxine et de zéaralénone. Le chlore, l'ozone et les traitements thermiques sont les moyens les plus efficaces de réduire la teneur en alcaloïdes de l'ergot dans les aliments des animaux.

Au Centre de recherches zootechniques, le tétrachlorvinphos, insecticide organophosphoré, s'est révélé très efficace contre une vaste gamme d'ectoparasites de la volaille et de mouches dans les poulaillers. On a constaté que chez les poules pondeuses auxquelles on administrait par voie alimentaire du tétrachlorvinphos marqué, des quantités décelables de cet insecticide et des métabolites se déposaient dans la graisse abdominale, les oeufs, les reins et le foie. Par contre, lorsqu'on cessait de servir des aliments "contaminés", ces résidus étaient rapidement éliminés de sorte qu'après 7 jours, on ne pouvait en déceler qu'une quantité faible, voire nulle. Il a donc été recommandé que les oeufs ou la viande provenant des poules traitées avec ces produits ne soient mis sur le marché qu'au moins 15 jours après le dernier traitement.

Produits entreposés

Les pressions économiques favorisant l'autosuffisance en légumes frais ont suscité un intérêt pour la recherche sur des cultures qui, normalement, ne sont pas entreposées. À Kentville (N.-É.) on a fait récemment l'expérience de l'entreposage du brocoli sous atmosphère contrôlée, avec des résultats encourageants. On prévoit maintenant faire des progrès importants dans l'entreposage des produits frais en faisant appel à la sélection des variétés les plus favorables et en utilisant une atmosphère contrôlée et des températures plus basses.

Selon les recherches menées à Morden sur l'entreposage des pommes de terre pour la production de croustilles, il est possible de prolonger la vie des tubercules entreposées de 2 ou 3 mois par l'utilisation judicieuse de techniques de conduite des cultures jouant sur l'état de mûrissement des tubercules à la récolte, la teneur en sucre, la concentration de gaz carbonique et l'arrêt de la dormance. Cela permet d'utiliser des pommes de terre produites au pays plus longtemps durant l'année et, ainsi, de réduire les besoins d'importation en tubercules pour fabriquer ce produit.

To protect the public against diseases communicable to humans, divisional veterinarians investigated and reported to medical authorities a number of diseases, including tuberculosis, brucellosis, rabies, trichinosis and cysticercosis.

The Division is responsible for certifying animals for export, to ensure that they are healthy and meet the requirements of importing countries. During the year, Canada exported 344 416 cattle to 21 countries; 3558 sheep to four countries; 53 310 swine to 18 countries; 1 801 662 poultry to 24 countries; 900 653 ampoules of bovine semen to 44 countries; and 275 ampoules of swine semen to three countries.

Animal pathology

The Animal Pathology Division conducts research on animal diseases, provides laboratory diagnostic services in support of Branch objectives and produces specific biological reagents. The nine laboratories of the Division work in close liaison with provincial and university veterinary laboratories. Highlights of 1981-82 divisional activities follow.

Research

Virology Virological research is oriented towards (a) foreign animal diseases which, while not present in Canada, constitute a potential threat to our livestock and (b) indigenous virus diseases which are of economic significance to our livestock industry.

Studies were under way during the year to develop the fluorescent antibody test for the rapid diagnosis of Newcastle disease, an exotic disease which is a significant threat to Canada's poultry industry.

In research conducted to examine the potential of embryo transfer as a means of perpetuating genetic stock from infected parents, studies continued on several viruses. In studies on enzootic bovine leukosis (EBL) virus, 27 live calves were obtained from embryo transfers made in 1980-81, using embryos from infected donor cattle transferred into negative recipients. None of the recipient cows and none of the progeny calves developed antibodies to EBL virus and this suggests that the virus will not enter the intact embryo. These studies are continuing and will be expanded by similar work under commercial dairy herd conditions to determine whether this method will be of significant use to the dairy industry as a means of rapidly building up bovine leukosis-free progeny from valuable but infected cattle. Studies are also continuing with other agents, including Akabani, infectious bovine rhinotracheitis, swine vesicular disease and pseudorabies viruses.

Further research on lymphoid leukosis of chickens demonstrated that chickens which are infected with the virus, but which do not show clinical

Les chercheurs qui travaillent sur l'entreposage des céréales à Winnipeg ont mis au point et expérimenté sur le terrain un système d'aération des cellules économique et peu énergivore qui protège le colza contre les attaques des insectes, des acariens et des champignons microscopiques. L'appareil de ventilation est simple et peu coûteux. Il consiste en un tuyau perforé, un ventilateur électrique (3450 tours/min), un thermostat et un humidostat. En aérant 45 t de colza chaud et humide (10-13% d'eau), du début de l'automne jusqu'au commencement de l'hiver, on a réduit la température et la teneur en humidité et empêché la croissance et la multiplication des insectes, des acariens et de la microflore. Ce dispositif d'aération est maintenant recommandé aux agriculteurs pour refroidir le colza, le blé et les autres récoltes.

Nouveaux produits

On a mis au point de nouveaux ingrédients et produits à partir de lait, d'oléagineux, de céréales et de fruits. Un nouveau procédé a été mis au point pour améliorer la cristallisation du lactose tiré du lactosérum. Des progrès ont été réalisés dans l'application industrielle d'une technique de fractionnement du colza en huile et en protéines, technique visant à protéger les propriétés de ces deux fractions. Un autre processus de fractionnement de l'avoine en ses différents ingrédients est en voie d'être breveté. Enfin, on a mis au point toute une variété de produits à partir de fruits et cette technologie a été transférée à l'industrie.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION ET DE L'INSPECTION DES ALIMENTS

La Direction générale de la production et de l'inspection des aliments est chargée d'appliquer les mesures de protection du bétail canadien contre les maladies, d'offrir un service d'inspection de la viande et d'assurer au consommateur des approvisionnements en produits agricoles de grande qualité. Ses divers programmes portent sur l'inspection, le classement, l'octroi de permis et l'homologation.

Cette direction générale comprend six directions et la division des hippodromes. Trois des directions, Hygiène vétérinaire, Inspection des aliments et Production et protection des végétaux, s'occupent des politiques et des programmes. Deux autres — Inspection vétérinaire, opérations, ainsi que Production et inspection, opérations — s'occupent de l'application, sur le terrain, des politiques et des programmes des autres directions. La dernière — Planification et services aux programmes — contribue aux fonctions de gestion de la Direction générale en assurant la coordination et en fournissant les services. La Division des hippodromes est

evidence of disease, do suffer adverse consequences, as manifested by decreased body weight and egg production and an increase in mortality due to a variety of other factors.

Research on respiratory disease of cattle has demonstrated that infectious bovine rhinotracheitis (IBR) vaccines are only effective in stimulating an immune response when they contain virus at above a certain concentration and that IBR virus followed by bacteria, such as *Pasteurella hemolytica* or *Pasteurella multocida* (both common inhabitants of the bovine upper respiratory tract) can result in fibrinous pneumonia (shipping fever) when the virus is followed by exposure to the bacteria after a period of from four to 30 days.

A vaccine made from live *Pasteurella hemolytica* did not engender immunity after aerosol administration, but vaccination with IBR virus did prevent fibrinous pneumonia, when vaccination was followed by the experimental IBR-*Pasteurella hemolytica* challenge. Preliminary results using a chemical extract of *Pasteurella hemolytica* indicated that aerosol vaccination with this preparation would prevent the development of fibrinous pneumonia in some experimental calves. This technique is being examined in more detail.

Bacteriology Research on salmonella infection has centered on an examination of an inactivated oral antigen to prevent colonization of pathogenic strains of salmonella in the intestinal tract of chicks, development of a rapid identification technique for location of contaminating organisms (ELISA technique), development of mutant strains of salmonella which will engender immunity without causing disease, and research into the most effective method of washing poultry crates to ensure that residual salmonella contamination does not persist.

As a result of research on the buffered antigen plate test for brucellosis, this technique has now been instituted as a divisional procedure for the initial screening of serum samples for antibodies to *Brucella abortus*. Various parameters of another serological technique, the ELISA test, are being intensively studied in an attempt to develop this method for rapid identification of antibodies to *Brucella abortus* in serum and milk. A further technique, the hemolysis-in-gel test, often gives a positive reaction when other serological tests are negative during the very early stages of Brucella infection. Additional work is required before the true value of this test in detecting early reactors is known, but it appears to be a significant development in research on brucellosis control. Research has also shown that isolation techniques for *Brucella abortus* might be improved if bacterial concentration methods such as affinity techniques are used and if highly sensitive identification techniques, such as the ELISA method, can be used to rapidly identify isolated organisms.

In research on mycobacteriosis (tuberculosis) of swine, it was demonstrated that infection was

chargée de superviser le pari mutuel sur les terrains de course attelée et de course au galop.

Dans le présent document, les activités des directions opérationnelles en 1981-1982 sont décrites sous les rubriques des trois directions s'occupant de politiques et de programmes.

Hygiène vétérinaire

La Direction de l'hygiène vétérinaire est chargée de la mise en application des politiques et des programmes qui visent à prévenir, à maîtriser ou à éliminer les maladies animales. Elle effectue également des travaux de recherche sur tous les aspects des maladies animales ayant des répercussions économiques, et offre des services de laboratoire pour poser des diagnostics. Cette direction comprend deux divisions: Santé des animaux et Pathologie vétérinaire.

Santé des animaux

La Division de la santé des animaux est chargée de l'application des mesures de quarantaine et autres moyens d'action visant à prévenir, maîtriser et éliminer les maladies animales. Elle est aussi chargée d'octroyer les permis d'importation et d'établir les conditions sanitaires relatives à l'importation ou à l'exportation du bétail, des produits du bétail et des produits de médecine vétérinaire.

En 1981-1982, le personnel a supervisé sur le terrain l'application des mesures de quarantaine et effectué des tests et des inspections reliés aux activités suivantes:

Importation d'ampoules de sperme de bovins	169 106
Émission de permis d'importation de produits biologiques à usage vétérinaire	185
Émission de permis d'importation de produits biologiques, de cultures, etc	1 045
Importation de bétail des États-Unis pour abattage	233 864
Importation de bétail destiné à d'autres fins que l'abattage	35 964

Plan d'essai	*Sujets testés*	*Sujets abattus*	*Indemnisation versée ($)*
Troupeaux exempts de tuberculose (bovins)	19 561	—	—
Zone d'éradication de la tuberculose (bovins)	273 406	589	400 603
Anémie infectieuse des équidés (chevaux)	93 323	237	47 075
Zone d'éradication de la brucellose (bovins)	2 172 225	3 466	2 132 939

transmitted to pigs kept on contaminated sawdust bedding, that young pigs are more likely to become infected if they are first exposed to the organism at a very young age and that infected sows did not pass the infection to their progeny in utero.

Research on paratuberculosis in cattle continued during the year, to develop highly sensitive and accurate serological tests for detecting subclinical infection. An immunodiffusion test for the diagnosis of this infection in sheep and goats was in the developmental stage. This research was started when it was observed that the complement fixation test was not a satisfactory serological test for the detection of this infection in sheep and goats.

Toxicology A gas-liquid chromotographic technique was developed for the detection of triarylphosphate residues in the livers of cattle poisoned with this substance. In additional research on residues in meat, data from a heavy-metal screening program were being evaluated and additional research projects were being developed to evaluate immunoassays for hormone residue screening, to identify sulfonamide metabolites generated in swine and poultry tissues and to establish methods for the identification of antibiotics, nitrofurans, zeranol and carbadox.

Parasitology The Arctic strain of *trichinella* will survive in frozen meat for over a year. Studies using the Arctic strain in swine were continuing, as this is of public health significance. Preliminary studies to investigate the incidence of sarcoptic mange in cattle indicate that this condition may be of significance in beef cattle in western Canada. Control trials using Ivermectin are now under way.

Laboratory services

The number of diagnostic tests performed in Animal Pathology Division laboratories and institutes, in support of Branch objectives during 1981-82, are shown below.

Tuberculosis	1 009
Brucellosis	1 673 561
Reportable and other diseases of national concern	116 457
Artificial insemination centers	55 075
Import	18 145
Export	240 301
Meat safety	8 787
Support services	67 737

During the year biologic reagents for use in laboratory and field diagnostic tests were produced in the following number of test doses:

Tuberculin	790 120
Brucella antigen	1 153 500
Antisera and other antigens and miscellaneous reagents	898 482

Le programme d'éradication de la tuberculose bovine repose sur le dépistage, à l'abattoir, des lésions causées par cette maladie. Les troupeaux d'origine des animaux malades sont retracés, puis testés. Ainsi, cinq troupeaux contaminés ont pu être repérés au cours de l'année et ils ont, par la suite, été dépeuplés. Bien que le nombre de chevaux qui ont subi des tests de dépistage pour l'anémie infectieuse soit resté stable au cours des six dernières années, la proportion de sujets réagissants n'a cessé de diminuer.

De véritables progrès ont été accomplis cette année en vue d'enrayer la brucellose du cheptel national de bovins. Des enquêtes épidémiologiques ont révélé qu'il ne reste plus qu'environ 30 troupeaux dans lesquels la brucellose continue à faire des ravages au Canada. De plus en plus, les confirmations de diagnostic sont suivies par un dépeuplement rapide et complet du troupeau. En outre, une campagne d'information a été lancée, en vue de tenir le public au courant de la situation.

La quote-part fédérale des indemnités versées aux propriétaires d'animaux domestiques abattus à cause de la rage s'est élevée à $99 975, pour un total de 431 bêtes.

Afin de protéger les humains contre les maladies qui pourraient leur être transmises, les vétérinaires de la Division ont examiné un certain nombre de cas de tuberculose, de brucellose, de rage, de trichinose et de cysticercose et les ont immédiatement signalés aux autorités médicales.

La Division doit certifier que les animaux destinés à l'exportation sont en bonne santé et répondent aux exigences sanitaires des pays importateurs. En 1981-1982, le Canada a vendu 344 416 bovins à 21 pays, 3558 moutons à quatre pays, 53 310 porcs à 18 pays, 1 801 662 volailles à 24 pays, 900 653 ampoules de sperme de bovins à 44 pays, et 275 ampoules de sperme de porcins à trois pays.

Pathologie vétérinaire

La Division de la pathologie vétérinaire effectue des recherches sur les maladies animales, assure des services de diagnostic en laboratoire pour aider la Direction générale à atteindre ses objectifs et fabrique des réactifs biologiques particuliers. Ses neuf laboratoires travaillent en étroite collaboration avec les laboratoires vétérinaires provinciaux et universitaires. Voici les points saillants de ses activités pour 1981-1982.

Recherche

Virologie Les recherches virologiques portent sur (a) les maladies exotiques qui, bien qu'absentes au Canada, constituent une menace éventuelle pour notre bétail et (b) sur les maladies virales indigènes qui ont des répercussions économiques sur l'industrie canadienne de l'élevage.

Food inspection

The activities of the Food Inspection Directorate are aimed at ensuring a supply of high-quality food products for consumers. The Directorate has four divisions – Meat Hygiene; Livestock and Poultry; Dairy, Fruit and Vegetable; and Laboratory Services.

Meat hygiene

The national meat inspection program is administered by the Meat Hygiene Division, under the authority of the Canada Meat Inspection Act and the Humane Slaughter of Food Animals Act, to ensure wholesome meat products for both domestic and export trade.

A total of 1167 inspectors and 296 veterinarians were involved in carrying out the program in 531 establishments in 1981-82. The number of animals slaughtered and the weight of inspected and approved meat for each species were as follows:

Species	*No. slaughtered*	*Weight (tonnes)*
Cattle	3 260 264	879 628
Calves	380 522	28 592
Swine	12 873 254	994 287
Sheep	19 329	447
Lambs	176 249	3 217
Horses	73 183	16 640
Rabbits	228 928	293
Goats	9 831	132
Chicken	277 775 325	406 533
Fowl	18 609 790	22 980
Young turkeys	16 367 784	92 916
Mature turkeys	396 872	2 794
Other poultry	5 194 423	5 419

Of the meat products inspected, 294 181 tonnes were certified for export. There were 131 452 tonnes of imported meat products inspected, of which 1165 tonnes were refused entry.

Meat and meat products found to be unfit for human consumption were destroyed under official supervision, either in registered establishments having approved facilities or in one of 25 outside, approved rendering plants under inspection.

Meat products The Division approved 5247 Canadian and 906 foreign labels for compliance with product and labeling standards. To determine compliance of meat products with regulations, more than 68 000 samples were submitted to departmental laboratories for analysis.

Livestock and poultry

The objective of the Livestock and Poultry Division is to increase efficiency and effectiveness in

Des études sont en cours en vue de mettre au point une technique d'immunofluorescence qui permettrait le diagnostic rapide de la maladie de Newcastle, maladie exotique qui constitue une menace importante pour le secteur avicole.

Des travaux de recherche portant sur plusieurs virus ont pour but d'étudier le risque de perpétuer, par transferts d'embryons, le bagage génétique de parents infectés. Au cours des études sur le virus de la leucose bovine enzootique, 27 veaux vivants ont été produits par transplantations d'embryons effectuées en 1980-1981; les embryons étaient prélevés de vaches infectées, puis transplantés dans des sujets exempts de maladie. Aucune des receveuses ni des descendants n'a développé d'anticorps au virus de la leucose bovine enzootique, ce qui laisse sous-entendre que ce virus n'est pas transmis aux embryons intacts. Ces études se poursuivent et d'autres du même genre seront effectuées sur les élevages laitiers commerciaux pour déterminer si cette méthode permettrait à l'industrie laitière de produire rapidement des troupeaux exempts de leucose bovine enzootique à partir de bovins infectés de grande valeur. D'autres travaux de recherche sont également en cours et portent notamment sur d'autres maladies virales des bovins, le virus Akabane et ceux de la pseudorage, de la rhinotrachéite infectieuse bovine et de la maladie vésiculeuse du porc.

Des études approfondies sur la leucose lymphoïde de la volaille ont démontré que les sujets atteints de cette maladie virale et qui ne manifestent pas de symptômes cliniques, présentent tout de même une perte de poids, une réduction du taux de ponte et une augmentation de la mortalité attribuable à divers autres facteurs.

En outre, les travaux de recherche sur les maladies respiratoires des bovins ont montré que les vaccins contre la rhinotrachéite infectieuse bovine ne stimulent une réaction immunitaire que lorsqu'ils contiennent une certaine concentration d'antigènes; par ailleurs, l'exposition au virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine suivie, de 4 à 30 jours plus tard, d'une exposition à une bactérie du genre *Pasteurella haemolytica* ou *Pasteurella multocida* (toutes deux fréquentes dans le système respiratoire supérieur des bovins) peut provoquer la pneumonie fibrineuse ("fièvre des transports").

L'administration, par aérosol, d'un vaccin fait à partir d'extraits actifs de *Pasteurella haemolytica* n'a pas provoqué de réaction immunitaire; l'administration du virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine, suivie d'une provocation expérimentale RIB-*Pasteurella haemolytica* a toutefois permis de prévenir la pneumonie fibrineuse. Selon des résultats préliminaires, l'administration par aérosol d'un extrait chimique de *Pasteurella haemolytica* permettrait de prévenir le développement de la pneumonie fibrineuse chez certains veaux expérimentaux; on procède actuellement à une étude plus approfondie de cette technique.

marketing poultry products and red meats, through a national grading system that compensates producers with a fair financial return while providing consumers with acceptable products at reasonable prices. Divisional activities are carried out under mandate of the Canada Agricultural Products Standards Act and the Livestock and Livestock Products Act.

Poultry products

During the year, revised regulations were issued concerning egg products and shell eggs. The major changes to shell egg regulations concerned more-elaborate requirements for packing Canada A-1 eggs and better control over the grading and movement of surplus dyed eggs. Changes to the processed egg regulations concerned more-precise pasteurization procedures.

The national egg quality improvement program was further modified and expanded into several provinces. Work continued on such projects as egg products private laboratory accreditation program, research on egg solids and yields, turkey finish, a composite grade for roasting hens and modification of the management information system. Negotiations continued during the year with officials of the Netherlands Ministry of Agriculture to establish that the status of the egg products industry in Holland is comparable to that of Canada, for purposes of eligibility to export to Canada.

Salmonella, hatchery and testing programs

The objectives of the registered hatchery inspection and monitoring program were met in most provinces. Commitment to program objectives was made difficult in Ontario and Quebec because of staff shortages. The program coordinator visited all regions during the year and attended several provincial and national meetings to explain departmental policy and programs.

Amendments to hatchery regulations were proposed during the year to allow for an appeal process when registration is withheld and also to bring the regulations in line with current departmental organization. Also, a special project led to development of improved techniques for identifying sanitation problems in hatcheries. This work will assist hatcheries in initiating their own monitoring programs.

Two performance tests were conducted on broiler chicken strains and one on roaster strains during the year and the results published for the poultry industry. In addition to strain evaluation studies, collaborative projects were conducted with the Food Technology Section and the Animal Research Center to study egg quality, calcium nutrition in Leghorns and the effect of parent-breeder age on offspring performance.

Bactériologie Les travaux de recherche sur la salmonellose portent principalement sur l'étude d'un antigène oral inactivé pour prévenir la formation de colonies de souches pathogènes de salmonelles dans le tube digestif des poussins, sur l'élaboration d'une technique d'identification rapide pour localiser les organismes pathogènes (méthode ELISA), sur la mise au point de souches mutantes de salmonelles qui entraînent une réponse immunitaire sans provoquer la maladie, ainsi que sur des recherches visant à déterminer la méthode la plus efficace de laver les cages de volaille pour éliminer tous les résidus de salmonelles.

Par suite de recherches effectuées sur l'épreuve à l'antigène tamponné pour le dépistage de la brucellose, la Division a décidé d'adopter cette technique pour le dépistage initial des anticorps à *Brucella abortus* dans les échantillons de sérum. D'autres épreuves sérologiques sont également à l'étude, notamment l'épreuve ELISA, afin de mettre au point une technique d'identification rapide des anticorps à *Brucella abortus* dans le sérum et le lait. Une autre technique, l'hémolyse en gel, donne souvent une réaction positive dès les tous premiers stades de l'infection brucellique, alors que les résultats des autres épreuves sérologiques sont négatifs. D'autres recherches devront être effectuées pour déterminer la valeur réelle de cette épreuve pour le dépistage précoce des sujets réagissants; toutefois, à l'heure actuelle, celle-ci constitue une découverte importante dans la lutte contre la brucellose. En outre, il semble que l'utilisation des méthodes de concentration bactérienne (techniques d'affinité, etc.) et de techniques d'identification très sensibles, comme l'épreuve d'ELISA, permettraient d'améliorer le dépistage de *Brucella abortus*.

Les recherches sur la mycobactériose (tuberculose) du porc ont démontré que l'infection est transmise aux animaux dont la litière de sciure de bois est contaminée, que les porcelets sont plus sensibles à la maladie s'ils y sont exposés jeunes et que les truies gravides infectées ne transmettent pas l'infection à leur progéniture avant la mise bas.

Les travaux sur la paratuberculose du bétail se poursuivent en vue de mettre au point des épreuves sérologiques très sensibles et précises de dépistage des infections non apparentes. On procède actuellement à l'étude d'une épreuve d'immunodiffusion pour le diagnostic de l'infection chez les moutons et les chèvres; ces travaux ont été entrepris lorsqu'on a constaté que l'épreuve de fixation du complément ne permettait pas de diagnostiquer la maladie chez le mouton ou la chèvre.

Toxicologie Une technique de chromatographie en phases liquide et gazeuse a été mise au point en vue de dépister les résidus de triarylphosphate dans le foie des bovins empoisonnés par cette substance. Dans le cadre d'autres recherches portant sur le dépistage des résidus dans les viandes, on procède à l'analyse des données recueillies dans le cadre d'un programme de dépistage des métaux lourds et des

The Salmonella Coordinating Unit, established by the Branch during 1981, was transferred to the Livestock and Poultry Division in January, 1982. The unit is studying methods of reducing the incidence of salmonella in the poultry, livestock and feed industries and will make recommendations for a national program in 1984.

During the year, educational materials were being prepared by the unit to increase awareness of the salmonella problem in the production, processing, consumer and food service sectors. Seven regional specialists were appointed to assist groups in obtaining information on salmonella and to organize regional sanitation awareness committees. A one-week workshop was held in Ottawa for the regional specialists.

Several pilot projects were started to test the feasibility of reducing the incidence of salmonella. In Alberta, a project entitled *Salmonella Decontamination of Poultry Barns* commenced in October, 1981, and will terminate in December, 1982. Two barn types and four disinfectants are being tested in this project.

A two-year pilot project in the Ontario rendering industry was developed during the year and placed before the funding committee. The project would identify sources of salmonella in rendering plants and test methods of eliminating the sources of the bacteria.

Work on designing a new crate washer for the poultry processing industry continued. Poultry crates have been found to be heavily contaminated with salmonella.

Difficulty in obtaining suitable personnel has delayed the implementation of certain aspects of the salmonella program. Two salmonella laboratory methodology seminars were held during the year, two salmonella newsletters were published and presentations on the salmonella situation were made to 10 industry organizations.

Food technology

In the area of food technology, studies continued with industry, universities and the Department's Research Branch on egg washing, eggshell strength, egg quality, broiler finish, hatchery sanitation, yields of red meats and poultry, yields and solids content of eggs, egg product development, and nitrite usage.

Work continued during the year to establish meat research priorities and the Division was represented on the Industry/Government Committee on Nitrites and Nitrosamines, the Industry/Government Committee on PSE Pork, the Expert Committee on Meats, the Canada Committee on Food and the Subcommittee on Egg and Egg Products.

projets de recherche ont été élaborés pour évaluer les techniques de dosage immunologique pour le dépistage des résidus d'hormones, identifier les métabolites de sulfamides produits dans les tissus du porc et de la volaille et mettre au point des méthodes d'identification des antibiotiques, des nitrofurannes, du zéranol et du carbadox.

Parasitologie La souche arctique de *Trichinella* survit pendant plus d'un an dans la viande congelée. Les études se poursuivent sur cette question d'intérêt public. Selon les études préliminaires visant à déterminer la fréquence de manifestation de la gale sarcoptique chez le bétail, il semble que cette maladie soit relativement fréquente dans les troupeaux de bovins de l'Ouest du Canada. Des méthodes de lutte faisant appel à l'utilisation d'ivermectine sont actuellement à l'étude.

Service des analyses

Les épreuves de diagnostic effectuées au cours de 1980-1981 par les laboratoires et instituts de la Division de pathologie vétérinaire, en vue d'atteindre les objectifs de la Direction générale, se répartissent comme suit:

Tuberculose	1 009
Brucellose	1 673 561
Maladies à déclaration obligatoire et autres maladies d'importance nationale	116 457
Centres d'insémination artificielle	55 075
Importation	18 145
Exportation	240 301
Innocuité des viandes	8 787
Services de soutien	67 737

Au cours de l'année, on a préparé les doses d'essai suivantes de réactifs biologiques utilisés en laboratoires et lors des essais régionaux.

Tuberculine	790 120
Antigène brucellique	1 153 500
Antisérum, autres antigènes et réactifs divers	898 482

Inspection des aliments

L'objectif des activités de la Direction de l'inspection des aliments est d'assurer aux consommateurs un approvisionnement en produits alimentaires de bonne qualité. Cette direction comprend quatre divisions: Hygiène des viandes, Aviculture et bestiaux, Lait, fruits et légumes, et Services de laboratoire.

Red meats

A total of 16 137 564 livestock carcasses were graded at 167 inspected packing plants during the year, to provide a basis for producer settlement and to facilitate domestic and export trade. In comparison, carcass gradings totaled 15 749 359 in 1980-81.

In 1981-1982, the average national rate of accuracy for carcass grading reached 96.4% for beef, 89.5% for hogs, 99.5% for veal and 99.0% for lamb.

Discussions with the pork industry resulted in an agreement to amend hog grading regulations so as to allow the use of a single fat measurement to grade hogs. This new hog grading method was implemented during the year. Meetings were also held with all sectors of the beef industry in connection with proposed amendments to beef grading regulations. The decisions tabled have been advanced to Part I of the *Canada Gazette* for public comment and eventual incorporation into current beef grading regulations.

A study on the feasibility of an electronic system for grading hogs was completed and a report was published. To complement this study, an investigation was initiated to evaluate two measuring devices for use in grading hogs. A pilot program to assess the use of a reflectance color meter for grading veal carcasses was implemented. The study revealed technical inadequacies in the instrument, but these have been corrected and testing is continuing.

Dairy, fruits and vegetables

The Dairy, Fruit and Vegetable Division administers regulatory programs which are aimed at ensuring that Canadians and customers of Canada receive dairy and maple products, honey, and fresh and processed fruits and vegetables which are wholesome and of known quality and composition.

Dairy

The Dairy Section administers the Dairy Products Regulations of the Canada Agricultural Products Standards Act. These regulations set sanitation standards for registered dairy plants, grade standards for butter and similar products, cheddar cheese and dry milk products, as well as the standards for the composition, quality, manufacturing, labeling and packaging of all manufactured dairy products intended for interprovincial and international trade.

During the year, the section initiated a project to computerize the product inspection program. This new system is expected to be in operation by April, 1983. It also continued its activities in the area of dairy plant registration and inspection. An improvement of approximately 1% was noted in the average national rating of the 404 federally registered dairy plants.

Hygiène des viandes

Le programme national d'inspection des viandes est administré par la Division de l'hygiène des viandes, aux termes de la Loi sur l'inspection des viandes et de la Loi sur l'abattage sans cruauté des animaux destinés à l'alimentation, afin d'assurer la production de viande salubre, tant pour le commerce local que pour l'exportation.

En tout, 1167 inspecteurs et 296 vétérinaires ont travaillé, au cours de l'année 1981-1982, à la réalisation du programme dans 531 établissements. Le nombre d'animaux abattus et le poids de la viande inspectée et approuvée, pour chaque espèce, figurent au tableau suivant:

Espèces	*Abattages*	*Poids (en tonnes)*
Bovins	3 260 264	879 628
Veaux	380 522	28 592
Porcs	12 873 254	994 287
Moutons	19 329	447
Agneaux	176 249	3 217
Chevaux	73 183	16 640
Lapins	228 928	293
Chèvres	9 831	132
Poulets	277 775 325	406 533
Poules	18 609 790	22 980
Jeunes dindons	16 367 784	92 916
Dindons adultes	396 872	2 794
Autres volailles	5 194 423	5 419

Du total des produits de viande inspectés, 294 181 tonnes ont été certifiées pour l'exportation. Parmi les 131 452 tonnes de produits importés, 1165 tonnes ont été refusées lors de la réinspection.

De la viande et des produits carnés jugés impropres à la consommation humaine ont été détruits sous surveillance officielle, soit dans des établissements enregistrés possédant des installations agréées, soit dans l'un des 25 fondoirs agréés, en présence d'un inspecteur.

Produits de viande La Division a approuvé 5247 étiquettes canadiennes et 906 étiquettes étrangères, qui répondaient aux exigences des normes sur les produits et les étiquettes. Plus de 68 000 échantillons de produits de viande ont été soumis, pour analyse, aux laboratoires du Ministère pour s'assurer qu'ils répondaient bien aux exigences des règlements.

Bestiaux et aviculture

Le mandat de cette Division consiste à accroître l'efficacité de la commercialisation des produits avicoles et des viandes rouges, grâce à un système national de classement qui assure aux producteurs un revenu équitable et, aux consommateurs, des produits acceptables à des prix raisonnables. Les

A collaborative study was carried out on methods of analysis for whey powder and whole milk powder in order to certify laboratories for the analysis of these two products, in addition to the presently operating program for skim milk powder. The environmental salmonella sampling program has continued to be applied by all milk powder manufacturers.

Fresh fruits and vegetables

The Fresh Products Section administers a regulatory program for the export, import and interprovincial movement of fresh fruits and vegetables of the kinds which are grown in significant quantities in Canada. The 30 commodities covered by the program are subject to quality, packaging and marking requirements when moved in international or interprovincial trade. All international shipments and most interprovincial shipments of these commodities must be inspected but, whether they be inspectedor not, they must be graded, packed and marked, as required by the Fresh Fruit and Vegetable Regulations. The number of inspections,certifications and detentions in 1981-82 are stated below.

Shipping point certificates on domestic shipments	37 423
Certificates on Canadian produce at intermediate or destination points	1 793
Certificates on imported produce .	15 145
Lots of produce detained	1 926

The Fresh Products Section of the Division also administers the Produce Licensing Regulations which require licensing of fruit and vegetable brokers and dealers involved in interprovincial and international trade. There were 1644 licences issued in 1981-82 and the revenue from licensing amounted to $40 830.

The Produce Licensing Regulations provide for arbitration of complaints that arise in disputed transactions. The following is a summary for the year:

Complaints filed	46
Settled amicably	13
Sums	$286 852
Settled amicably	$ 68 984
Board of Arbitration Awards	$ 57 080

Processed products

The Processed Products Section of the Division administers the Processed Products, Honey and Maple Products Regulations under the Canada Agricultural Products Standards Act. About 150.

activités de la Division sont exécutées en vertu des dispositions de la Loi sur les normes des produits agricoles au Canada et de la Loi sur les animaux de ferme et leurs produits.

Produits avicoles

L'année écoulée a vu l'entrée en application de nouveaux règlements concernant les oeufs en coquille et les ovoproduits. Pour les premiers, les changements majeurs comportent des exigences plus détaillées sur l'emballage des oeufs A-1 et un meilleur contrôle du classement et des mouvements commerciaux de l'excédent des oeufs teints. Les changements apportés au règlement sur les ovoproduits comportent des exigences plus précises sur les modalités de pasteurisation.

Le programme national d'amélioration de la qualité des oeufs a reçu de nouvelles modifications et a été étendu à plusieurs provinces. Les travaux se sont poursuivis dans certaines activités, comme le programme d'homologation des laboratoires privés des ovoproduits, la recherche sur les teneurs en extrait sec et sur les rendements des oeufs, l'engraissement des dindons, l'établissement d'une classe mixte pour les poules à bouillir (pondeuses de réforme), la modification du système d'information de gestion (S.I.G.).

Au cours de l'année, les pourparlers se sont poursuivis avec les autorités du ministère de l'Agriculture des Pays-Bas, dans le but d'établir si l'industrie des ovoproduits dans ce pays équivaut à la nôtre et si sa production peut s'exporter vers le Canada.

Salmonelles, couvoirs et performances avicoles

Les objectifs du Système national d'inspection et de surveillance des couvoirs enregistrés ont été atteints dans la plupart des provinces; cela s'est toutefois révélé plus difficile en Ontario et au Québec, en raison de leur manque de personnel. Toutes les régions ont été visitées au moins une fois par le coordinateur du programme et plusieurs assemblées ont été tenues à l'échelle provinciale et nationale, afin d'expliquer les politiques et les programmes du Ministère.

Des modifications au Règlement sur les couvoirs ont été proposées durant l'année de façon à ce que celui-ci tienne compte de la structure actuelle du Ministère et pour permettre à un requérant de porter sa cause en appel, lorsque l'enregistrement lui est refusé. On a aussi terminé un projet spécial visant à élaborer des techniques améliorées pour l'identification des problèmes d'hygiène dans les couvoirs. Les résultats obtenus permettront aux couvoiriers de mettre en oeuvre leurs propres programmes de surveillance.

Deux tests d'aptitudes sur les poulets et un autre sur les sujets à rôtir ont été effectués et les résultats ont été publiés à l'intention de l'industrie avicole. En plus de ces études, d'autres projets ont

products marketed in interprovincial and international trade are covered by grades and standards included in these regulations. During the year, action was initiated to add a standard of identity for canola oil to the Processed Products Regulations. The following table summarizes activities in 1981-82.

Samples graded and reported	81 630
Registrations	1 069
Samples analyzed by departmental laboratories	2 663
Plant sanitation inspections	145

Laboratory services

The Laboratory Services Division provides analytical testing services to other departmental divisions and agencies engaged in the enforcement of legislation governing a variety of agricultural products. Tests include chemical, physical and microbiological analysis, as well as crop variety verification in field plots. The following table indicates the types and numbers of products tested in 1981-82.

Livestock feeds	10 392
Fertilizers	3 102
Rapeseed	1 300
Pesticides	3 582
Dairy products	12 732
Fruit and vegetable products	3 570
Poultry products	6 630
Meat products	2 918
Seed (purity and germination) ...	39 861
Seed (disease)	1 510
Seed (varietal purity)	4 328
Total	89 925

Testing services were provided for the vomitoxin survey of grain samples from the Maritimes, Ontario, and Prairie Provinces, as well as export shipment samples for the Canadian Grain Commission. The Division cooperated with the Research Branch in the toxicological feeding studies of vomitoxins to pigs, by isolating the toxins from cultures and analyzing feeding study diets.

In addition to routine testing, a small staff of research scientists were involved in developing analytical methodology to support and enhance the quality of scientific analyses provided by the Division. Fourteen scientific papers on methodology and related subjects were published in 1981-82. As a result, the Division plays a leading role, world-wide, in many areas of analysis such as vitamins, microcontaminants, dioxins, mycotoxins and other toxic substances.

In 1981, the Mass Spectrometry Laboratory discovered and confirmed the presence of various amounts of several dioxins in 2,4-D herbicides. Subsequently, by monitoring 2,4-D technical products

été entrepris, en collaboration avec la Section de la technologie des aliments et le Centre de recherches zootechniques, en vue d'étudier la qualité des oeufs, l'effet du calcium dans l'alimentation de la Leghorn et l'effet de l'âge des parents sur le rendement des descendants.

La Section de coordination sur les salmonelles, créée en 1981 par la Direction générale, relève, depuis le 8 janvier 1982, de la Division des bestiaux et de l'aviculture. Cette section étudie les méthodes visant à réduire l'incidence des salmonelles dans la volaille, le bétail et les industries d'aliments du bétail; elle présentera ses recommandations en vue de l'élaboration d'un programme national en 1984.

Elle a préparé au cours de l'année des programmes éducatifs d'appoint, afin de sensibiliser davantage les producteurs, les transformateurs, les consommateurs et les services d'alimentation aux problèmes liés aux salmonelles. Sept spécialistes régionaux ont été nommés afin d'aider les groupes des diverses régions à obtenir des renseignements sur les salmonelles et à créer des comités régionaux de sensibilisation aux normes d'hygiène. La section a tenu, à Ottawa, un atelier d'une semaine à l'intention des spécialistes régionaux.

Plusieurs projets-pilotes ont été mis en branle; ils visent à étudier la possibilité de réduction de l'incidence des salmonelles. En Alberta, un projet intitulé *Salmonella Decontamination of Poultry Barns* (Élimination des salmonelles dans les poulaillers), entrepris en octobre 1981, doit se terminer en décembre 1982. Dans le cadre de ce projet, deux genres de granges et quatre désinfectants sont à l'étude.

Un projet-pilote sur les fondoirs ontariens a été élaboré et présenté au comité de financement. Ce projet vise à repérer les sources de salmonelles dans ces établissements et à mettre à l'épreuve les techniques visant à éliminer ces sources de contamination.

La mise au point d'un nouvel appareil de lavage pour les cages utilisées dans l'industrie de la transformation de la volaille est toujours à l'étude. On a remarqué que les cages de volaille étaient fortement contaminées par les salmonelles.

La difficulté d'engager du personnel qualifié a retardé la mise en oeuvre de certains volets du programme sur les salmonelles.

Deux séminaires sur les méthodes à utiliser dans les laboratoires d'étude des salmonelles ont eu lieu, deux bulletins d'information sur les salmonelles ont été publiés et des exposés traitant de la situation actuelle relative aux salmonelles ont été présentés à 10 organismes concernés.

Technologie des aliments

La profession, les universités et la Direction générale de la recherche ont continué à effectuer des études conjointes sur le lavage des oeufs, la résistance des coquilles, la qualité des oeufs, l'état d'engraissement des poulets à griller, les conditions

from eight basic suppliers, only those products relatively free from any dioxins (having no more than 10 parts per billion) have been authorized for sale on the Canadian market in 1982.

Plant health and plant products

The Plant Health and Plant Products Directorate is responsible for policies and programs concerned with the presale assessment and registration of feeds, fertilizers and pesticides; product labeling; licensing of seed varieties, and quarantine and other measures to prevent the entry into or spread within Canada of plant diseases and insect pests.

Feeds and fertilizers

The work of the Feed and Fertilizer Division assures the quality and effectiveness of feeds and fertilizers sold in Canada. Its responsibilities include presale evaluation and registration and post-sale inspection of these products, and assuring the accuracy of information on product labels. Divisional officers also develop legislation and policy relating to these products for the Department.

Feeds

A major investigation was conducted across Canada during the year to determine the extent of vomitoxin contamination of feed grains. In addition, investigations were conducted in response to the detection of pentachlorophenol in poultry feed and Lindane and Vitavax residues in grain.

Regional staff performed 78 sulfamethazine traceback investigations, an increase of 26% over the previous year. Also during the year, negotiations with industry on proposed changes to feed regulations were completed and the redrafted version of the feed regulations was being finalized.

The following data reflect regulatory activities during the year:

Registrants	828
Presale evaluation and registrations	7741
Samples taken for quality assurance	8766
Prosecutions	0

Fertilizers

A weaker farm economy in 1981-82 resulted in sales by the fertilizer industry running somewhat behind the previous year.

A great deal was heard during the year about Canadian-made products selling more cheaply in the U.S. than in Canada. The effects of supply and

sanitaires des couvoirs, le rendement des viandes rouges et de la volaille, le rendement en oeufs, la teneur des oeufs en solides, la mise au point d'ovoproduits et l'utilisation de nitrites.

Au cours de l'année, la Division a poursuivi son travail de définition des priorités pour la recherche sur les viandes et a représenté la Direction générale au sein du comité mixte profession-gouvernement sur les nitrites et les nitrosamines, du comité mixte profession-gouvernement sur la viande exsudative de porc, du comité d'experts sur les viandes, du Comité canadien sur l'alimentation et du sous-comité sur les oeufs et les ovoproduits.

Viandes rouges

Au cours de l'année, on a classé un total de 16 137 564 carcasses de bestiaux dans 167 abattoirs inspectés, de façon à établir les conditions de paiement des producteurs et à faciliter le commerce intérieur. En comparaison, on avait classé 15 749 359 carcasses en 1980-1981.

En 1981-1982, la moyenne nationale du degré d'exactitude du classement des carcasses a atteint 96,4% pour le boeuf, 89,5% pour le porc, 99,5% pour le veau et 99,0% pour l'agneau.

Suite à des entretiens avec les représentants du secteur du porc, il a été convenu de modifier le règlement sur le classement du porc, afin de permettre l'utilisation d'une seule mesure du gras pour le classement des carcasses. Cette nouvelle méthode a été mise en vigueur au cours de l'année. Il y a eu également des discussions avec tous les secteurs de l'industrie du boeuf concernant les projets de modifications des règlements sur le classement du boeuf. Les décisions présentées ont été portées à la partie I de la *Gazette du Canada*, de façon à recueillir les observations du public et à être éventuellement incorporées dans le règlement actuel sur le classement du boeuf.

On a achevé une étude de faisabilité de l'utilisation d'un système électronique pour le classement du porc et publié un rapport à cet effet. Pour compléter cette étude, on a entamé l'examen de deux dispositifs de mesure pouvant servir au classement du porc. On a mis en vigueur un programme-pilote visant à évaluer l'utilité du colorimètre à réflectance pour classer les carcasses de veau. L'étude a révélé que l'instrument présentait des défauts techniques, qu'on a corrigés par la suite. On poursuit actuellement l'expérience.

Lait, fruits et légumes

La Division du lait, des fruits et des légumes exploite des programmes qui visent à assurer aux Canadiens et aux clients du Canada des approvisionnements en produits laitiers et de l'érable,en miel et en fruits et légumes frais ou en conserve, sains, de qualité et de composition connues.

demand and the necessity for Canadian exports to find a market resulted in this situation.

The number of fertilizer products registered for sale in Canada had climbed to 1000 by the end of the year. A significant number still lack the supporting data needed for registration.

The compliance rate for preinoculated seeds continued to improve, reaching 73% in 1981-82. Legume inoculant performance was also good at 91% compliance. The violation rate for mixed fertilizers remained constant at 21.4%, compared with the previous year's 21.2%.

In a positive move by the fertilizer industry to reduce the guarantee violation rate, a size guide number system (SGN) was introduced. Improper particle size matching of materials in mixed fertilizers leads to segregation and guarantee violations. The SGN system allows blenders to choose materials of closely matched sizes.

Regulatory activities in 1981-82 are summarized below.

Registrants	225
Outlets, blenders and producers	700
Samples taken for quality assurance	2972
Inspections	8000
Prosecutions	0

Pesticides

The Pesticides Division regulates pest control products by evaluating data on usefulness and safety, by registering acceptable products for marketing, and by inspecting products in the marketplace. All pesticides are toxic chemicals.

During the year, the Division implemented a new registration policy within the authority of the Pest Control Products Regulations in an attempt to further ensure the safety, merit and value of all newly registered pesticide products. The policy, termed Product Specific Registration, provides for a more stringent and critical evaluation of the impact of pesticides on human health and the environment.

Regulatory activities in 1981-82 are summarized as below.

Registrants	1000
Registration (product formulations)	4500
Samples taken for quality assurance	2000

Regulations governing pest control products provide for reevaluation of these products to update their regulatory status in light of modern scientific information. Reevaluation involves a complete review of current scientific information to reconfirm the safety, merit and value governing usage and labeling. Major reevaluations of phenoxy herbicides and fumigants are ongoing.

Produits laitiers

La Section des produits laitiers est chargée de l'application du Règlement sur les produits laitiers de la Loi sur les normes des produits agricoles du Canada. Ce règlement comporte des normes sanitaires s'appliquant aux entreprises laitières enregistrées, fixe des normes de qualité pour le beurre et les produits connexes, le fromage cheddar, les produits laitiers secs,de même que des normes de composition, de qualité, de fabrication,d'étiquetage et de conditionnement pour tous les produits laitiers manufacturés. Il énonce également les exigences en matière de commerce interprovincial et international.

Au cours de l'année, la Section a entrepris d'informatiser son programme d'inspection des produits. Ce nouveau système devrait être prêt à fonctionner en avril 1983. La Section a également maintenu ses activités dans le domaine de l'inspection et de l'enregistrement des laiteries. Nous avons noté une amélioration de l'ordre de 1% dans la moyenne nationale de la cote d'évaluation des 404 établissements enregistrés.

Une étude des méthodes d'analyse de la poudre de lactosérum et de la poudre de lait entier a été menée en collaboration, afin de permettre la certification de laboratoires pour l'analyse de ces produits, tout comme cela se fait actuellement pour la poudre de lait écrémé. Le programme d'échantillonnage pour le dépistage des salmonelles a continué d'être appliqué dans toutes les usines de poudre de lait.

Fruits et légumes frais

La Section des produits frais de la Division du lait, des fruits et des légumes met en oeuvre un programme de réglementation des exportations, des importations et du transport interprovincial des fruits et légumes frais cultivés en quantités appréciables au Canada. Les 30 denrées couvertes par ce programme sont soumises à des normes de qualité, de conditionnement et de marquage lorsqu'elles sont utilisées dans le commerce international ou interprovincial. Tous les stocks vendus dans les échanges internationaux et la plupart des stocks du commerce interprovincial doivent être inspectés mais, qu'ils le soient ou non, ils doivent être classés, emballés et étiquetés, selon les exigences du Règlement sur les fruits et légumes frais. Le nombre d'inspections, de certificats octroyés et de saisies effectuées en 1981-1982 est présenté ci-dessous:

Certificats émis au point d'expédition pour le commerce intérieur	37 423
Certificats pour les produits canadiens à des points intermédiaires ou à destination	1 793
Certificats pour les produits importés	15 145
Lots de produits saisis	1 926

As part of the review of phenoxy herbicides, Agriculture Canada scientists discovered that some types of the herbicide 2,4-D were contaminated with dioxins. Intensive review and monitoring carried out during 1981-82 resulted in the 2,4-D used on the Canadian market being virtually free of dioxins.

Plant health

The Plant Health Division aims to protect Canadian agricultural and forestry resources by preventing the introduction of destructive pests in imported plant material. The Division also establishes standards for domestic quarantines, to prevent the spread of pests with limited distribution in Canada. The marketing and export of Canadian plant products is facilitated by assuring that they meet the phytosanitary requirements of importing countries.

Import control

The Division's import control section regulates the importation of plants and related matter into Canada. Imported materials are inspected to ensure that they are not carrying potentially damaging pests. A statistical summary of the year's activities is given below.

Import permits issued	8 746
Propagative material imported	
Shipments (no.)	17 615
Containers (no.)	5 730 652
Plants (no.)	423 807 492
Tree and shrub seed (kg)	2 887
Plant products imported	
Shipments (no.)	5 097
Containers (no.)	2 667 903
Weight (t)	76 719
Shipments refused entry (no.)	998
Intercepted plant pests (no.)	1 029
Pests having quarantine significance (no.)	408
Used vehicles	
Imported (no.)	2 721
Requiring cleaning (no.)	334

Export control

The export control section certifies that agricultural and forest products being shipped abroad meet the plant health requirements of importing countries. This section also regulates the domestic movement of plant commodities to reduce the

La Section des produits frais de la Division est également chargée de l'application du Règlement sur l'octroi des permis pour le commerce des produits, qui exige que les vendeurs et les courtiers en fruits et légumes engagés dans le commerce interprovincial et international soient détenteurs d'un permis; 1644 permis ont été émis en 1981-1982 et la recette s'est élevée à $40 830.

Le Règlement prévoit le recours à l'arbitrage pour régler les plaintes suscitées par des transactions litigieuses. Les activités de l'année sont résumées dans le tableau suivant:

Plaintes présentées	46
Cas réglés à l'amiable	13
Sommes en jeu	$286 852
Cas réglés à l'amiable	$ 68 984
Décisions arbitrales	$ 57 080

Produits transformés

La Section des produits transformés de la Division doit veiller à l'application du Règlement sur les fruits et légumes transformés, du Règlement sur le miel et du Règlement sur les produits de l'érable, aux termes de la Loi sur les normes des produits agricoles du Canada. Les dispositions de ces règlements concernant les catégories et les normes visent quelque 150 produits, vendus d'une province à l'autre et à l'étranger. Au cours de l'année, la Section a entrepris d'ajouter une norme d'identité pour l'huile de colza (canola) dans le Règlement sur les fruits et légumes transformés. Le tableau suivant présente un résumé des activités dans ces domaines pour 1981-1982:

Échantillons classés et déclarés	81 630
Homologations	1 069
Échantillons analysés par les laboratoires du Ministère	2 663
Inspections sanitaires des établissements	145

Services de laboratoire

La Division des services de laboratoire effectue des essais analytiques pour d'autres organismes et divisions ministériels chargés de l'application des lois régissant divers produits agricoles. Ces essais comprennent des analyses chimiques, physiques et microbiologiques, tout comme la vérification des variétés végétales dans les parcelles. Le tableau suivant présente le type et le nombre de produits testés en 1981-1982:

Aliments du bétail	10 392
Engrais	3 102
Colza	1 300
Pesticides	3 582
Produits laitiers	12 732

spread of pests of limited distribution in Canada. A statistical summary of the year's operation is given below.

Export certificates issued	23 818
Material exported	
Plants (no.)	22 029 268
Cereals and cereal products (t)	19 641 040
Pulses, oilseeds, and products (t)	293 609
Fresh fruits and vegetables (t)	150 943
Frozen fruits and vegetables (t)	9 443
Seed packages or samples (no.)	26 108
Tree and shrub seeds (kg)	2 601
Field crop seeds (t)	83 621
Onion sets (t)	271
Potatoes, seed (t)	68 167
Potatoes, table (t)	3 669
Lumber (m^3)	607 193
Pulpwood (m^3)	416 457
Wooden poles or logs (no.)	651
Christmas trees (no.)	355 819
Sod (m^2)	171 810
Inspections required to support certification	
Flour mills	336
Grain elevators	165
Ships inspected	
Foreign ships	1 430
Lakers	168
Inspection fees (total)	$204 930
Residue samples analyzed for export	10 992
Seed samples analyzed for export	4 255
Domestic movement	
Vehicles inspected	78 933
Vehicles intercepted	2 737

Biological programs

The biological programs section of the Division provides technical resources to support plant quarantine functions.

Applications to import living organisms must be assessed by the section which granted 363 permits for such imports during the year.

Surveys were continued by the section to detect the movement of pests of limited distribution within Canada, such as gypsy moth or golden nematode. In the program to control the gypsy moth, 7548 traps were placed and 717 hectares of infested wooded areas were treated in Ontario and Quebec. In the Maritimes, the gypsy moth was found for the first time in 45 years. In addition, soil samples were collected in the principal potato-growing areas of Canada and analyzed for the presence of the golden nematode. An area of about 8 hectares on Vancouver Island was fumigated against this pest.

Produits des fruits et légumes	3 570
Produits avicoles	6 630
Produits de viande	2 918
Semences (pureté et germination)	39 861
Semences (maladie)	1 510
Semences (pureté variétale)	4 328
Total	89 925

La Division des services de laboratoire a analysé, pour l'ensemble des Maritimes, de l'Ontario et des provinces de l'Ouest, des échantillons de céréales cherchant à détecter la vomitoxine et, pour la Commission canadienne des grains, des échantillons prélevés des chargements de céréales destinés à l'exportation. La Division des services de laboratoire collabore avec la Direction générale de la recherche, à une étude toxicologique de la vomitoxine dans les aliments des porcs, en isolant les toxines des cultures et en analysant la toxicologie des diètes.

En plus des épreuves courantes, un petit groupe de chercheurs s'occupe de la mise au point de méthodes analytiques, pour assurer et améliorer la qualité des analyses scientifiques effectuées par la Division. Quatorze documents scientifiques sur la méthodologie et certains sujets connexes ont été publiés en 1981-1982. Aussi, la Division joue-t-elle un rôle primordial à travers le monde dans de nombreux domaines d'analyse, tels que l'analyse des vitamines, des micro-contaminants, des dioxines, des mycotoxines et autres substances toxiques.

En 1981, le laboratoire de spectrométrie de masse de la Division a décelé et confirmé la présence de quantités variables de plusieurs dioxines dans les herbicides 2,4-D. Plus tard, par un examen systématique de tous les produits de fabrication du 2,4-D des huit principaux manufacturiers, seuls les produits relativement libres de toute dioxine (ne comportant pas plus de 10 parties par milliard) ont été homologués pour la vente sur le marché canadien en 1982.

Production et protection des végétaux

La Direction de la production et de la protection des végétaux est chargée de l'application de politiques et de programmes portant sur l'évaluation de pré-vente et l'homologation des aliments du bétail, des engrais et des pesticides; de l'étiquetage des produits; de l'homologation; des variétés de semences; de l'application des mesures de quarantaine et d'autres mesures visant à prévenir l'introduction ou la dissémination au Canada de maladies végétales et d'insectes ravageurs.

Aliments du bétail et engrais

La Division des aliments du bétail et des engrais assure la qualité et l'efficacité des aliments du bétail et des engrais vendus au Canada. Elle s'occupe de

Also during the year, all foundation and certified white bean seed fields were inspected for the delta strain of bean anthracnose. No anthracnose was detected in the inspection which covered more than 2800 hectares in 227 fields. In addition, commercial corn fields were surveyed to determine the distribution of head smut of corn in Canada. A total of 7293 hectares were inspected, mainly in Ontario. Head smut was detected in 43 of the 482 fields surveyed.

Seeds

The work of the Seed Division assures farmers and other seed users of the availability of seed stocks that are suitable for their intended use and which are accurately described.

The aims of the seed program are to regulate the quality and labeling of seed sold on the domestic market; to direct the seed production of superior forage varieties through the Canadian Forage Seed Project; to develop and implement favorable standards and procedures for seed export through seed schemes of the Organization for Economic Cooperation and Development, and to promote the use of superior varieties of crops through licensing and pedigreed seed production.

Divisional activities in 1981-82 are summarized below.

Pedigreed seed crops inspected (ha)	379 060
Samples taken for inspection and regulatory purposes	32 215
New varieties licensed	133
Enforcement actions	2 786

Seed potatoes

The program of the Seed Potato Division has a twofold objective – to ensure the supply of quality seed potatoes to meet domestic and export demands, and to facilitate the movement of seed potatoes entering export markets, by ensuring that the Canadian product meets the phytosanitary requirements of the importing countries. These objectives are met by means of field inspection and post-harvest testing of potatoes grown for seed purposes.

Statistics on the potato certification program for 1981-82 are given below.

Producers	1 424
Varieties certified	57
Total crop area entered (ha)	38 049
Total crop area certified (ha)	31 904
Production (t)	718 055
Export (t)	126 457

l'analyse, de l'enregistrement ou de l'homologation de ces produits avant leur vente et, par la suite, de leur inspection. Les agents de la Division doivent vérifier l'exactitude de l'information qui apparaît sur les étiquettes et élaborer, au nom du Ministère, des règlements et des politiques en rapport avec les produits mentionnés.

Aliments du bétail

D'importantes analyses ont été menées à travers le pays, pour évaluer le degré de contamination des céréales fourragères par la vomitoxine et pour étudier la situation relative à la découverte de pentachlorophénol dans les aliments destinés aux volailles ainsi que de résidus de Lindane et de Vitavax dans les céréales.

Le personnel régional a effectué 78 analyses pour retracer l'origine de résidus de sulfaméthazine, soit 26 % de plus que l'année dernière. Les négociations avec l'industrie sur les changements projetés au règlement sur les aliments du bétail ont été menées à terme et la rédaction de la nouvelle version est terminée.

Les données suivantes reflètent les activités de la Division en matière de réglementation pendant l'année:

Titulaires	828
Évaluations et homologations avant la vente	7741
Prélèvement d'échantillons aux fins de contrôle qualitatif	8766
Poursuites judiciaires	0

Engrais

Avec l'affaiblissement de l'économie agricole, le chiffre d'affaires des fabricants d'engrais chimiques avait diminué à la fin de l'exercice financier 1981-1982, comparativement à l'année précédente.

L'année dernière, on a beaucoup entendu parler des produits canadiens vendus sur le marché américain, à un meilleur prix qu'au Canada. Cette situation délicate résulte des effets de l'offre et de la demande et de la nécessité de trouver un débouché pour nos produits d'exportation.

À la fin de l'année, 1000 produits avaient été homologués et un nombre assez important d'engrais attendent qu'on obtienne des données suffisantes pour en justifier l'homologation.

Le taux de conformité des semences préinoculées s'améliore sans cesse et atteint maintenant 73%. Il en est de même du rendement des inoculants pour les légumineuses, qui s'élève à 91%. Cependant le taux d'infraction se maintient, étant passé de 21,2% l'année dernière à 21,4% cette année.

Le mélange de substances de granulométrie différente pour la fabrication des engrais chimiques composés entraîne la séparation des particules et de

Planning and program services

The Planning and Program Services Directorate provides internal management services to the other Directorates and the Racetrack Division of the Branch.

The major service areas include: planning and analysis of programs and budgetary estimates; coordination of regulatory affairs such as investigations and regulatory reform, and provision of program services such as accommodation and the coordination of internal management projects.

Through its Program Services Division, the Directorate during the year continued to ensure the uniform application of Branch administrative policies and procedures, and to provide functional supervision to the 15 regional offices and the six headquarters directorates. Work continued on long-term plans for administrative operations and a liaison officer was appointed to direct the application of the Official Languages Program throughout the Branch.

Its Planning and Analysis Division reviewed Branch programs, provided statistical advisory services and introduced a cost-recovery plan for Branch programs relating to livestock grading, seed potatoes, fresh fruits and vegetables, and the Record of Performance Program for dairy cattle.

The Directorate's Regulatory Affairs Division investigated 105 cases during the year and established investigative units at Calgary and Montreal. The Division also reviewed all federal legislation under which the Branch operates, to identify redundant or obsolete Acts of Parliament. Twelve were identified for inclusion in the Government Omnibus Repeal Bill.

Racetrack supervision

The Racetrack Division is responsible for the supervision of pari-mutuel betting at tracks conducting harness and running horse races. Statistics on operations in 1981 are given below.

Racing days supervised	4 461
Total wagered	$1 709 659 905
Provincial taxes	$129 026 986
Legal percentage retained by tracks (including breakage)	$173 364 962
Supervision levy (federal government)	$10 257 270

Services provided (racing days)	
Race patrol	4 050
Photo finish	4 410
Testing horses for drugs	4 410

fausses allégations de garantie. La profession a pris une excellente initiative pour remédier à cela, en mettant au point un système granulométrique numérique qui puisse permettre aux fabricants de choisir des substances de granulométrie semblable.

Résumé des activités relatives à la réglementation:

Détenteurs de permis	225
Points de ventes, fabricants et producteurs	700
Prélèvement des échantillons aux fins de contrôle qualitatif	2972
Inspections	8000
Poursuites judiciaires	0

Pesticides

La Division des pesticides s'occupe de la réglementation des produits antiparasitaires par l'évaluation des données sur leur utilité et leur innocuité, l'homologation des produits acceptables pour le commerce et l'inspection de: produits sur le marché. Tous ces pesticides sont des produits chimiques toxiques.

Dans un effort pour garantir davantage l'innocuité et la valeur de tous les produits antiparasitaires nouvellement homologués, la Division a récemment mis en place une nouvelle politique d'homologation au titre du Règlement sur les produits antiparasitaires, désignée sous le nom d'"Enregistrement spécifique des produits" (ESP). La nouvelle politique permet une évaluation plus rigoureuse et déterminante des répercussions des pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement.

Les activités réglementaires de 1981-1982 sont résumées ci-dessous:

Détenteurs de permis	1000
Préparations commerciales homologuées	4500
Échantillons choisis aux fins de contrôle qualitatif	2000

Les règlements visant les produits antiparasitaires prévoient leur réévaluation, afin de mettre à jour leur régime d'emploi autorisé, à la lumière de l'information scientifique la plus récente. La réévaluation comporte un examen complet de l'information scientifique courante qui permet de confirmer l'innocuité et la valeur de l'usage et de l'étiquetage de ces produits. Des réévaluations majeures des herbicides à base de phénoxy et des fumigants sont en cours.

Au cours de l'étude sur les herbicides à base de phénoxy, les chercheurs d'Agriculture Canada ont découvert que plusieurs types d'herbicides à base de 2,4-D ont été contaminés par des dioxines. Grâce à un programme d'étude et de surveillance intensif réalisé au cours de l'année 1982, le 2,4-D commercialisé au Canada est aujourd'hui virtuellement débarrassé de dioxines.

MARKETING AND ECONOMICS BRANCH

The programs of the Marketing and Economics Branch are directed to improving the efficiency of the Canadian agricultural marketing system, increasing agricultural exports, promoting greater domestic use of Canadian-produced supplies, and to ensuring the long-term supply of agricultural products. The programs involve market research, identification of domestic and export marketing opportunities for primary agricultural products and processed foods, and provision of marketing information and advice for producers, and food and nutrition information for consumers. The Branch has two directorates: Market Development, and Market Analysis and Trade Policy.

Market development

The Market Development Directorate is responsible for a variety of services to assist producers and processors, and for the provision of food and nutrition information for the public. It has four divisions.

Marketing services

The Marketing Services Division encourages the growth of Canadian agriculture by providing market information and other services to increase the effectiveness of the industry's marketing operations.

Commodity marketing During the year, the Division initiated a program to rank agricultural and food products with potential for replacing imported products. Under this program, market development strategies will be pursued for those commodities which offer significant potential. This is similar to the program in which divisional staff participate under the Export Trade Promotion Committee, which completed studies on the export potential of breeding swine and semen, and apples. The Division organized a public tendering system for selected commodities under the Canada/Mexico Agricultural Commodities Supply Arrangement. In cooperation with the Food Production and Inspection Branch, the Division implemented a feeder cattle classification system for market reporting. Divisional staff established the monitoring system for horticultural surtax and provided support to the Agricultural Stabilization Board on developing horticultural income assistance programs.

Marketing programs and legislation The Canadian Agricultural Market Development Fund, whose objective is to assist the development of domestic markets for agri-food products, funded 11 projects for a total of $196 888 during the year.

Protection des végétaux

La Division de la protection des végétaux vise à protéger les ressources agricoles et forestières du Canada, en prévenant l'introduction de ravageurs par l'intermédiaire de produits végétaux importés. La Division établit également des normes de quarantaine pour l'intérieur du pays, afin d'éviter l'expansion de ravageurs dont la présence au Canada est limitée. La mise en marché et l'exportation des produits végétaux canadiens sont facilitées par la certitude que ces produits répondent aux normes phytosanitaires des pays importateurs.

Contrôle des importations

La Section des importations établit les règlements sur l'importation au Canada de produits végétaux et d'autres produits connexes. Les produits importés sont inspectés afin de s'assurer qu'ils ne soient pas porteurs de ravageurs qui pourraient causer des dommages. Voici un résumé statistique des activités de l'année:

Permis d'importation délivrés	8 746
Matériel de multiplication importé	
Nombre d'envois	17 615
Nombre de contenants	5 730 652
Nombre de plantes	423 807 492
Semences d'arbres et d'arbustes (kg).....	2 887
Produits végétaux importés	
Nombre d'envois	5 097
Nombre de contenants	2 667 903
Poids (t)	76 719
Nombre d'envois dont l'entrée a été interdite	998
Nombre de ravageurs de plantes interceptés	1 029
Nombre de ravageurs donnant lieu à quarantaine	408
Véhicules d'occasion	
Nombre de véhicules importés .	2 721
Nombre de véhicules nécessitant un nettoyage	334

Contrôle des exportations

La Section du contrôle des exportations s'assure que les produits agricoles et forestiers expédiés à l'étranger satisfont aux normes phytosanitaires des pays importateurs. Cette section établit également des règlements sur l'expédition de produits végétaux à l'intérieur du pays, afin de réduire l'infiltration des ravageurs dont l'aire d'expansion au

The objective of the Fruit and Vegetable Storage Construction Financial Assistance Program is, through improved storage capacity, to extend the marketing season for domestic produce and reduce the reliance in imported fruits and vegetables. During the year, the program granted $2 873 266 in assistance toward the construction of 16 new fruit and vegetable storage facilities across Canada.

The Advance Payments for Crops Act's objective is to facilitate the orderly marketing of storable crops by providing producers, through their organizations, with interest-free cash advances between harvest and sale of the product. Guarantees on cash advances of $142 460 000 were made to 36 organizations, representing 12 964 producers, during the year at a cost of approximately $8.5 million.

During the year, the Division continued to administer the Agricultural Products Marketing Act (APMA) and the Agricultural Products Cooperative Marketing Act (APCMA). APMA enables provincial marketing boards to control the interprovincial and export movements of their products through the delegation of federal powers over such trade. Under APCMA, government guarantees on bank loans are made available to producer groups who pool their products. This enables the producer group to issue initial payments to producers before the sale of their products. In 1981-82, loan guarantees amounted to about $60 million.

Market information Through its daily, weekly, monthly and seasonal reports, the Division continued to keep the agriculture industry informed about marketings of livestock, fruits, vegetables, poultry and dairy products. Its code-a-phone service handled more than 130 000 requests for marketing information during the year. In addition, a report was completed on the feasibility and implementation of a computerized system for collecting, compiling and disseminating livestock market information, and a project was initiated with the Telidon 'Grassroots' program in Manitoba to provide market information by means of this system.

Market improvement

The Market Improvement Division is organized to work on a system rather than commodity basis to develop a dynamic market-oriented food and agriculture economy. The Division has three sections. One works with the retail and foodservice industries, another with producers' cooperatives and marketing agencies, and the third is responsible for activities intended to increase the export of Canadian agricultural products, services and technology.

The Division published and distributed the results of an extensive survey in a booklet entitled *Food product requirements of the foodservice industry in Canada*. In an effort to increase the use of Canadian

Canada est limitée. Voici un résumé statistique des activités de l'année.

Certificats d'exportation délivrés ..	23 818
Matériel exporté	
Nombre de plantes	22 029 268
Céréales et produits céréaliers (t)	19 641 040
Légumes à cosses sèches, oléagineux et produits dérivés (t)	293 609
Fruits et légumes frais (t)	150 943
Fruits et légumes congelés (t) ..	9 443
Échantillons de semences ou emballages de semences	26 108
Semences d'arbres et d'arbustes (kg)	2 601
Semences de grandes cultures (t)	83 621
Bulbilles d'oignons (t)	271
Pommes de terre de semence (t)	68 167
Pommes de terre de consommation (t)	3 669
Bois de construction (m^3)	607 193
Bois à pâte (m^3)	416 457
Nombre de poteaux ou de bûches de bois	651
Arbres de Noël	355 819
Gazon (m^2)	171 810

Inspections nécessaires pour la certification des produits:

Minoteries	336
Silos élévateurs	165
Navires inspectés	
Navires étrangers	1 430
Cargos hors-mer	168
Droits prélevés pour l'inspection des navires	$204 930
Échantillons de résidus analysés pour l'exportation ...	10 992
Échantillons de semences analysés pour l'exportation ...	4 255
Expéditions à l'intérieur du pays	
Véhicules inspectés	78 933
Véhicules interceptés	2 737

Programmes biologiques

La Section des programmes biologiques offre les ressources techniques nécessaires au maintien des programmes de quarantaine des plantes.

Il faut que les demandes de permis pour importer les organismes vivants soient évaluées par la section des programmes biologiques. Cette année, 363 permis ont été émis pour permettre l'importation de ces organismes.

Des enquêtes ont été effectuées en vue de déterminer la propagation des ravageurs dont l'aire de répartition à l'intérieur du Canada est limitée,

products in the foodservice sector, a national wine, cheese and flower promotion was organized and implemented in concert with the Canadian Wine Institute, national cheese manufacturers, Flowers Canada, provincial governments and industry associations. In conjunction with the Canadian Pork Council, an advertising supplement entitled *Explore the promise of pork* was developed for distribution to the foodservice industry through the publications *Canadian Hotel and Restaurant Magazine* and *L'Hospitalité*.

The Division, in cooperation with the Canadian Horticultural Council and apple processors, conducted its second 'February is Canadian Apple Month' promotion. Other promotional activities included involvement in developing exhibits and participating in major trade shows. Support was provided to the Canadian Federation of Chefs de Cuisine to enable them to compete in culinary competitions in Holland and Luxembourg. The Division also represented the federal government at various agri-food industry conventions, and meetings were held with senior executives of six major retail food chains to explore mutual concerns.

The Division provided technical assistance, information and international contacts to Canadian cooperatives and producers' marketing organizations interested in international trade. It played the lead role on behalf of the federal government in the preparation of a major financial assistance package to a manufacturing cooperative and acted as a liaison between the government and several other cooperatives with problems of a federal nature.

In addition, the computerized statistical analysis program completed its first full trial year, and the COINS computerized cooperative information system was expanded.

Market promotion missions were undertaken to Saudi Arabia, Egypt, Algeria and Mexico, and the Division also participated in one or more incoming missions from Mexico, Cuba, Venezuela, Surinam, Thailand, China, Indonesia, Japan and Yugoslavia. The goal of both types of activities was to increase Canadian exports of agricultural and food products, services and technology, by making foreign countries more aware of Canada's ability to meet their requirements.

Research reports containing background information on Algeria, Argentina, Brazil, China, the European Economic Community, Egypt, France, Mexico, Saudi Arabia, Venezuela, the United Kingdom and West Germany were prepared. A publication listing federal and provincial trade missions was produced and distributed.

The Division assumed the chairmanship of two working groups constituted under international Memoranda of Understanding on Agricultural Cooperation and was involved in other working groups when these affected potential Canadian exports. There was active participation in international joint economic and trade committees

notamment celle de la spongieuse et du nématode doré. Dans le cadre du programme sur la spongieuse, 7548 pièges ont été placés et 717 ha de boisés infestés ont été traités en Ontario et au Québec. Une enquête dans les Maritimes y a révélé la présence de la spongieuse pour la première fois depuis 45 ans. On a aussi procédé au prélèvement d'échantillons de sol dans les principales zones de culture de la pomme de terre au Canada, puis à leur analyse pour détecter la présence du nématode doré. On a répandu des fumigants contre ce ravageur sur environ 8 ha de l'île de Vancouver.

On a également procédé à l'inspection de tous les champs de haricots blancs de semence certifée ou de fondation en vue de dépister la souche delta de l'anthracnose du haricot. Au total, 2800 ha répartis en 227 champs ont été inspectés et aucune trace de cette maladie n'a été signalée. Une enquête sur le maïs commercial a été effectuée en vue de déterminer la propagation du charbon de l'épi au Canada. Au total, 7293 ha ont été inspectés, principalement en Ontario. Le charbon de l'épi a été décelé dans 43 des 482 champs inspectés.

Semences

Le travail de la Division des semences est d'assurer aux fermiers et aux autres utilisateurs de semences la disponibilité des approvisionnements de semences décrites avec précision et convenant à leurs usages projetés.

Le but du programme de semences est de régulariser la qualité et l'étiquetage des semences écoulées sur le marché domestique, de diriger la production de semences de variétés fourragères de qualité supérieure par l'entremise du projet canadien de semences fourragères, d'élaborer et mettre en oeuvre des normes et méthodes favorables à l'exportation des semences par le concours de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) et de promouvoir l'usage de variétés de récoltes supérieures par un procédé d'homologation et de production de semences généalogiques.

Les activités de la Division pour 1981-1982 sont énumérées ci-dessous:

Inspection des récoltes de semences généalogiques (ha) ...	379 060
Échantillons prélevés pour fins d'inspection et réglementation ..	32 215
Certification de nouvelles variétés .	133
Mise en vigueur de la Loi	2 786

Certification des pommes de terre de semence

Le programme de la Division de la certification des pommes de terre de semence poursuit deux objectifs: assurer l'approvisionnement suffisant de

when these had possible impact on trade in agriculture and food products, services and technology. Activities related to a proposal for an agreement with Venezuela for Canadian involvement in a large multi-year dairy industry development project were supported on a continuing basis.

Food processing and distribution

The Food Processing and Distribution Division assists with the development of an orderly marketing system for Canadian food and agricultural products by helping to improve the efficiency and effectiveness of the food processing, transportation and distribution sectors. As well, it is responsible for planning, implementing and coordinating marketing programs in each province.

In the area of processing, the Division worked closely with industry and its associations to help increase the sale and consumption of Canadian food products in domestic and export markets.

The Division continued its involvement in energy conservation for the processing industry by serving on the Energy Research and Development for Agriculture and Food Advisory Committee and the Food and Beverage Industry Conservation Task Force. In cooperation with the Task Force, the Division published a manual on energy management which was distributed to food-processing establishments across the country.

In the transportation and distribution sectors, the Division was involved in a wide range of activities related to the efficient distribution of Canadian food and agricultural products.

Initiatives undertaken included: assisting livestock exporters with ensuring the availability of aircraft for exports; assisting processors in obtaining duty remissions on exported goods; establishing clearer guidelines for the loading of livestock rail cars to improve the conditions of shipment, and making representation to the Canadian Transport Commission and to carriers for reductions in rates that reduce the competitiveness of Canadian agricultural shippers.

The Division coordinated a 'Shipper/Carrier Day' involving carriers and exporters of perishable horticultural products to help resolve problems experienced by both groups. Action was taken with industry on the need to improve air transport systems for swine, the elimination of Quebec as a base port by conference lines, the availability of containers for agricultural trade with Australia and New Zealand, and the implications of international agreements on container certification for perishable transport, standardization of pallets and package sizes.

During the year, the Division began preparation of regional agricultural marketing programs to assist industry in market development under the

pommes de terre de semence de haute qualité, pour répondre aux exigences de la consommation intérieure et de l'exportation à l'étranger, et faciliter le mouvement des pommes de terre de semence offertes sur le marché d'exportation, en s'assurant que le produit canadien soit conforme aux normes phytosanitaires qu'imposent les pays importateurs. Ces objectifs sont atteints grâce aux inspections des champs et aux épreuves après récolte des pommes de terre que l'on cultive pour fins de semence.

Les statistiques sur le programme de certification des pommes de terre de semence pour 1981-1982 sont les suivantes:

Producteurs	1 424
Variétés certifiées	57
Superficie totale enregistrée (ha)	38 049
Superficie totale certifiée (ha)	31 904
Production (t)	718 055
Exportations (t)	126 457

Planification et services aux programmes

La Direction de la planification et des services aux programmes fournit des services de gestion interne aux autres directions de la Direction générale ainsi qu'à la Division de la surveillance des hippodromes.

Ses services les plus importants touchent aux domaines suivants: planification et analyse des programmes, estimations budgétaires, coordination des affaires réglementaires ayant trait aux enquêtes et aux réformes réglementaires et offre de services aux programmes comme la coordination et l'élaboration de projets de gestion interne.

La Direction a continué au cours de l'année, par l'entremise de sa Division des services aux programmes, de veiller à l'application uniforme des politiques et des méthodes administratives de la Direction générale et d'assurer la surveillance fonctionnelle des 15 régions et des 6 centres administratifs centraux. Les plans de travail à long terme sur les opérations administratives ont continué d'être appliqués par la Direction et un agent de liaison aux Langues officielles a été chargé de l'application du Programme des langues officielles à tous les secteurs de la Direction générale.

Quant à la Division de la planification et de l'analyse, elle a fait l'évaluation des programmes et offert un service consultatif en statistiques. Le développement et la coordination d'un plan de recouvrement des coûts ont été réalisés dans le contexte de quatre programmes: classement du bétail, pommes de terre de semence, fruits et légumes frais et contrôle des aptitudes des bovins laitiers.

La Division des affaires réglementaires a traité 105 dossiers au cours de l'année et établi deux bureaux d'enquête à Montréal et à Calgary. Une révision complète de toutes les lois qui régissent le

framework of agricultural development agreements. An Agri-Food Market Development Program was implemented in Prince Edward Island. These regional programs, and the national marketing programs of the Department, are being coordinated in the regions by marketing officers located in major centers across Canada. This has improved the marketing communications link between the agri-food industry and Agriculture Canada.

Food and nutrition

The Food and Nutrition Service develops and communicates technical information on food and nutrition to help consumers improve food practices, provides technical support to departmental and branch programs in marketing, promotion, food safety and quality, and international development, and assists integration of nutrition considerations into departmental food and agriculture programs.

In the area of consumer service, Food and Nutrition's Food Advisory Division responded to 4700 consumer enquiries and gave 32 interviews on radio and television in addition to issuing press releases, radio tapes and foodservice newsletters. To strengthen communication among those responsible for extension food and nutrition programs, the second Federal-Provincial Extension Food Specialists' Workshop was organized and cohosted with the Communications Branch.

Consumer research focused on food safety and energy conservation. A survey of over 8000 consumers on home preservation practices indicated that many consumers are not using safe methods of canning, freezing and pickling. Consequently, more emphasis has been placed on increasing public awareness of safe methods. All publications related to preservation of food have been updated. A safe food handling program to combat salmonellosis is under way in cooperation with Health and Welfare Canada. Research on conservation of energy in food preparation included studies on energy consumption of conventional and convection ovens.

As a new method of communication, the Division made use of Telidon by providing 55 of the 500 pages the Department supplied to the 'Grassroots' project located in Winnipeg. It expanded distribution of the newsletters, *Food Communiqué*, for food professionals, and *Update on Foodservice* by 10 and 12% respectively. It initiated a series of press releases for senior citizen newspapers across Canada, to provide advice on selection of food for good health, shopping for one person, economical meals, etc.

To assist the planning of the future direction of service to consumers and of promotional opportunities, a study on 'Consumer Information Needs Related to Food and Nutrition for the 1980's' was completed.

fonctionnement de la Direction générale, pour déterminer celles qui étaient superflues ou devraient être abolies, a été entreprise. Douze lois ont été identifiées pour être incluses dans le projet de loi d'abrogation générale du gouvernement.

Surveillance des hippodromes

La Division des hippodromes est chargée de la surveillance du pari mutuel sur les terrains de course attelée et de course au galop. Voici les statistiques sur ses activités en 1981:

Jours de course surveillée	4 461
Montant des paris	$1 709 659 905
Taxes provinciales	$ 129 026 986
Retenue légale (y compris le montant restant)	$ 173 364 962
Prélèvement pour surveillance (fédérale)	$ 10 257 270
Services offerts (jours de course)	
Contrôle des courses	4 050
Photographie des arrivées	4 410
Dépistage des drogues chez les chevaux	4 410

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA COMMERCIALISATION ET DE L'ÉCONOMIE

Les programmes de la Direction générale de la commercialisation et de l'économie visent à améliorer l'efficacité du système canadien de commercialisation des produits agricoles, à accroître les exportations agricoles, à promouvoir l'utilisation de produits d'origine canadienne et à assurer la disponibilité à long terme de produits agricoles. Parmi ses activités figurent les études de marché, la prospection de marchés pour les produits agricoles primaires et les aliments transformés aussi bien au Canada qu'à l'étranger, la diffusion d'informations sur les marchés et la prestation de conseils aux producteurs et la communication aux consommateurs d'informations sur l'alimentation et la nutrition. La Direction générale comprend deux directions: Développement des marchés et Analyse des marchés et politique sur le commerce international.

Développement des marchés

C'est à la Direction du développement des marchés qu'il incombe d'offrir une foule de services aux producteurs et aux transformateurs et de renseigner le public sur l'alimentation et la nutrition. La Direction se compose de quatre divisions.

The Division provided technical support for product promotions of Canadian wine, cheese and flowers; apples and fresh pork. The 10th annual Federal-Provincial Food Promotion Workshop was organized and presented in cooperation with the Market Improvement Division, to coordinate and strengthen government promotional programs. The Division assisted the food-processing industry by providing editorial material to the Canadian Frozen Food Association and by advising the Canadian Food Processors' Association on a nutrient cost study contract, the results of which will be used to promote Canadian processed products year-round.

To assist in the assessment of the nutritional impact of departmental programs, the Food and Nutrition Service developed a nutrition evaluation model. It was tested during departmental evaluation of the Fruit and Vegetable Storage Construction Financial Assistance Program. Nutritional advice was also provided to the Department through participation in the Departmental Committee on Regulatory Review, provision of policy advice on nutritional issues and completion of the contract study of assessment of data bases related to nutritional aspects of food.

Food and nutrition resources were expanded through collaborative work with Health and Welfare Canada in the establishment of the Canadian Nutrient File and development of a comprehensive inventory of nutrition research to be integrated into Research Branch's existing Inventory of Canadian Agricultural Research system.

The Food and Nutrition Service represented the Department internationally through its active participation in the United Nations' Food and Agriculture Organization's Codex Alimentarius and in the Consultation on Food Processing, sponsored by the UN's Industrial Development Organization. Its Food Advisory Division developed special events for 'World Food Day' and 'National Nutrition Month', and organized a dinner honoring foreign agricultural attachés.

Market analysis and trade policy

The Market Analysis and Trade Policy Directorate carries out research and analyses, and develops policies relating to the activities involved in bringing agricultural products from the farm gate to the ultimate consumer. It also advises on international trade policies and their impact on Canada's agriculture and food industry. The Directorate has three divisions and a statistical analysis unit.

Commodity markets analysis

The Branch's market intelligence, policy analysis and development, and research activities relating to agricultural commodity analysis are integrated in the Commodity Markets Analysis Division.

Services de commercialisation

La Division des services de commercialisation favorise la croissance de l'agriculture canadienne en diffusant des renseignements sur les marchés et en offrant d'autres services en vue d'accroître l'efficacité des activités commerciales de ce secteur.

Commercialisation des produits primaires Cette année, la Division a lancé un programme visant à évaluer les produits agro-alimentaires qui pourraient se substituer aux importations. En vertu de ce programme, on élaborera des stratégies de développement des marchés pour les produits qui offrent des occasions prometteuses. Le programme ressemble à celui auquel participe le personnel de la Division qui fait partie du comité de développement des marchés d'exportation et qui a effectué des études sur les occasions d'exporter des porcs de reproduction et du sperme ainsi que des pommes. La Division a également mis au point un mécanisme pour la présentation de soumissions pour divers produits en vertu d'une entente sur la vente de certains produits agricoles conclue entre le Canada et le Mexique. Avec la Direction générale de la production et de l'inspection des aliments, la Division a instauré un système de classement des bovins d'engrais utilisable pour les services d'information sur les marchés. Enfin, les membres de la Division ont élaboré le système de surveillance relatif à l'imposition d'une surtaxe sur les produits horticoles et a aidé l'Office de stabilisation des prix agricoles à mettre sur pied des programmes d'aide aux horticulteurs.

Programmes de commercialisation et législation Le Fonds de développement de la commercialisation des produits agricoles canadiens dont le but, comme son nom l'indique, est de favoriser le développement des marchés canadiens pour les produits agricoles, a servi à financer 11 projets pour un total de $196 888 en 1981.

En augmentant notre capacité d'entreposage, le Programme d'assistance financière à la construction d'entrepôts de fruits et de légumes nous permet de prolonger la saison de vente des fruits et des légumes d'ici et de moins dépendre des importations. Durant l'année, on a injecté $2 873 266 dans l'érection de 16 nouveaux entrepôts de fruits et légumes au pays.

La Loi sur le paiement anticipé des récoltes a pour but de faciliter une mise en marché ordonnée des produits de longue conservation en remettant des avances sans intérêt aux producteurs, par l'entremise de leurs associations, entre le moment de la récolte et la vente du produit. Ainsi, une somme totale de $142 460 000 a été garantie et a pu être versée à 12 964 agriculteurs représentés par 36 associations, à un coût approximatif de 8,5 millions de dollars.

La Division administre également la Loi sur l'organisation du marché des produits agricoles (LOMPA) et la Loi sur la vente coopérative des

Market intelligence and outlook As in previous years, economic analysis of current market situations and short- and medium-term forecasts of supply, demand and prices of agricultural products were provided on a regular basis by the Division. Results were made available in market commentaries, which in 1981-82 included quarterly reports for cattle, hogs, grains and oilseeds, dairy and poultry; and an annual report for horticulture. Commentaries were provided as background papers for the annual Canadian Agricultural Outlook Conference, organized by the Division and held in December. Outlook information was also provided, on request, to the public and to various government agencies, as well as to international organizations including the Organization for Economic Cooperation and Development, and the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Monthly situation and outlook reports were prepared for internal use within the Department. Long-term forecasts pertaining to the agricultural sector were prepared for the Ministry of State for Economic Development.

Policy analysis and development Economic analyses were carried out to provide information for stabilization programs for cattle, hogs, sheep, grains and a number of fruit and vegetable crops. The Division assisted in the preparation of policy papers associated with stabilization programs for cattle, hogs and sheep. It continued to be involved in the economic analysis required for the operation of the Western Grain Stabilization Program. The Division participated in the development of proposals to compensate grain producers for losses arising from the United States embargo on grain exports to the Soviet Union, and it was involved in the review of long-term dairy policy, cost of production study and in analysis of the 1981-82 dairy program. The Division, as support to the departmental adviser to the Grains Group, was involved in a wide range of policies involving grains and oilseeds; of particular note in 1981-82 was the modification to domestic feed-grain policy. Other major policy related activities included work with the National Farm Products Marketing Council on poultry and egg policy, work with other divisions of the Department and with producer groups in fruit and vegetable policy, and work in support of the continued development of the Agri-Food Strategy.

Research The Division's research activities continued to focus heavily on the development and application of a large-scale econometric model of the agricultural sector. Known as the Food and Agriculture Regional Model (FARM), this model provides quarterly forecasts of commodity prices, production, consumption, trade and stocks, farm income and expenses, and retail food prices. Several components of the model have been revised and improved. All components of the model have been linked together to provide a completely simultaneous forecast. During the year, model results were

produits agricoles (LVCPA). La première permet aux offices provinciaux de commercialisation de contrôler les ventes interprovinciales et les exportations de produits agricoles grâce aux pouvoirs fédéraux qui leur ont été délégués sur ce plan. La seconde permet au gouvernement de garantir des prêts aux associations de producteurs qui consentent à commercialiser ensemble leurs produits. De cette façon, les associations peuvent verser un paiement initial à leurs membres avant la vente desdits produits. En 1981-1982, les montants garantis se sont chiffrés à 60 millions de dollars.

Services d'information sur les marchés Grâce à ses rapports quotidiens, hebdomadaires, mensuels et saisonniers, la Division tient le secteur agricole au courant des ventes de bestiaux, de fruits, de légumes, de volailles et de produits laitiers. En outre, son système de répondeur automatique a donné plus de 130 000 renseignements sur les marchés cette année. Au cours de l'année, on a également terminé un rapport sur la praticabilité et la mise en oeuvre d'un système électronique de collecte, de compilation et de diffusion des données sur les marchés de bestiaux. Enfin, on a entrepris de diffuser des renseignements sur les marchés au Manitoba par l'entremise du programme Grassroots de Télidon.

Amélioration des marchés

Dans la poursuite de son objectif principal, qui est de développer une économie agro-alimentaire dynamique axée sur les marchés, la Division de l'amélioration des marchés est structurée en fonction des systèmes plutôt que des denrées. Elle se compose de trois sections: la première travaille en étroite collaboration avec les détaillants et les restaurateurs, la seconde avec les coopératives de producteurs et les offices de commercialisation et la troisième vise à élargir les débouchés extérieurs pour les produits, services et techniques agricoles canadiens.

La Division a publié et distribué les résultats d'une enquête détaillée dans une brochure intitulée *Exigences du secteur canadien de la restauration concernant les produits alimentaires*. En vue d'accroître la consommation des produits canadiens dans le secteur de la restauration, une promotion nationale des vins, des fromages et des fleurs a été organisée et menée de concert avec l'Institut canadien du vin, les fabricants nationaux de fromage, Fleurs Canada, les gouvernements provinciaux et les associations commerciales. En collaboration avec le Conseil canadien du porc, un cahier publicitaire intitulé *Sachez miser sur le porc* a été préparé et sera présenté au secteur de la restauration par le biais des périodiques *L'Hospitalité* et *Canadian Hotel and Restaurant Magazine*.

La Division, en collaboration avec le Conseil canadien de l'horticulture et les conditionneurs de pommes, a mené sa seconde promotion sous le

incorporated in the development of commodity outlooks published in market commentaries and other outlook reports and presentations. The computerized data bank (FARMBANK), assembled as part of the project, was maintained and arrangements made for the public release of the data-base through various agencies. The Division also contributed to a project, being undertaken by the International Institute for Applied Systems Analysis in Vienna, to develop a model of world agriculture.

Food markets analysis

The Food Markets Analysis Division is responsible for providing economic analysis, market intelligence and policy advice on issues related to food prices, expenditures and consumption, and the transportation, handling, processing and retailing of food. The Division also assesses regulations affecting the food system.

Food Market Commentary, the Division's quarterly publication, continued to provide the public with a regular commentary on food prices, expenditures and consumption, as well as topical articles on the economics of food markets. The Division continued its weekly survey of retail food prices and disseminated the results to policy-makers each week, as well as to the public through the medium of a monthly news release. The survey results are used by divisional staff to analyze price spreads for a range of commodities and in examining the cost of a nutritious food basket in major Canadian cities. During the year, agreement was reached with Statistics Canada to reorganize the government's retail food price collection activities into a single survey carried out twice a month by Statistics Canada. A revised *Handbook of Food Expenditures, Prices and Consumption* was completed and released.

The Division continued to provide leadership to the economics component of the interdepartmental program of contract research on the food processing, distribution and retailing sectors. It participated in work related to the western Canadian grain-handling and transportation system, in particular the Crow Rate issue, including analysis of the implications for agricultural development in the prairies of modifying the statutory rates. Other analyses carried out during the year included work on the determinants of food prices; the impact of rising food prices on low-income consumers; a study on food-consumption patterns for manufactured foods, health foods, and the fast-food sector of the foodservice industry; productivity trends in the food and beverage industries; an analysis of the impact of fuel shortfalls on the food industry; the feasibility of expanding tomato solids production in Canada; and the government's developmental strategy for the agri-food sector. In addition, the Division prepared the paper on food prices for the Agricultural Outlook Conference in December.

thème "Février, le mois des pommes canadiennes". Parmi les autres activités de promotion, il convient de mentionner sa participation dans le montage d'expositions et sa participation comme exposant aux grandes foires commerciales. De plus, la Fédération canadienne des chefs cuisiniers a fait l'objet d'une aide de la Division, ce qui lui a permis de participer à des concours d'art culinaire en Hollande et au Luxembourg. La Division a représenté également le Gouvernement fédéral à divers congrès du secteur agro-alimentaire. Une série de rencontres avec les cadres supérieurs de six groupes corporatifs importants dans la vente au détail des aliments a permis de dégager les sujets d'intérêt commun.

La Division a fourni de l'aide technique, de l'information et des contacts internationaux aux organisations de commercialisation de coopératives et de producteurs canadiens intéressés au commerce international. Elle a assuré le rôle prépondérant, au nom du gouvernement fédéral, dans la préparation d'un programme d'aide financière destiné à une coopérative manufacturière et a agi comme centre de liaison entre le gouvernement et plusieurs autres coopératives aux prises avec des problèmes d'ordre fédéral.

De plus, la première année complète d'essai du programme informatisé d'analyse statistique s'est terminée et le système informatique COINS d'information sur les coopératives a été élargi.

Des missions de promotion commerciale se sont rendues en Arabie Saoudite, en Égypte, en Algérie et au Mexique. La Division a aussi participé à au moins une mission en provenance de chacun des pays suivants: Mexique, Cuba, Vénézuela, Surinam, Thaïlande, Chine, Indonésie, Japon et Yougoslavie. Le but de ces deux activités est d'accroître l'exportation de produits agro-alimentaires, de services et de technologie en faisant prendre conscience à ces pays de l'aptitude du Canada à rencontrer leurs exigences.

Des rapports de recherche contenant de la documentation de base ont été préparés sur les pays suivants: Algérie, Allemagne de l'Ouest, Arabie Saoudite, Argentine, Brésil, Chine, Égypte, France, pays du Marché commun, Mexique, Royaume-Uni et Vénézuela. Une brochure détaillant les missions commerciales fédérales et provinciales a été lancée et distribuée par la suite sur une base périodique.

La Division a de plus assuré la présidence de deux groupes de travail formés dans le cadre du protocole international d'entente sur la coopération agricole et a été activement engagée dans d'autres ateliers lorsque ceux-ci touchaient des exportations canadiennes en puissance. Il y a eu aussi une participation active dans les comités conjoints internationaux sur l'économie et le commerce quand il y avait répercussion probable sur le commerce des produits agro-alimentaires, des services et de la technologie. Elle a assuré le soutien continuel des activités reliées à un projet d'accord avec le gouvernement du Vénézuela pour un engagement

In the area of food regulations, the Division continued to administer the Socio-Economic Impact Analysis Program relating to health, safety and fairness regulations. Other activities included preparation of draft economic analyses of captan, 2,4-D and plant breeders rights legislation.

The Division's work during the year also included preparation of briefings and correspondence for the Minister and Deputy Minister on food prices and other food marketing issues.

International trade policy

The International Trade Policy Division is a focal point within Agriculture Canada for providing economic analysis, market intelligence and policy advice on issues affecting trade in agricultural products in Canada and abroad.

Work continued during the year on implementation of the terms of the GATT Multilateral Trade Negotiations. Specific activities in this area included continuing consultations on cheese trade arrangements with the European Economic Community (E.E.C.), Austria, Switzerland, Finland, Norway and Sweden and on access for beef to the E.E.C. A Canadian meat import law was developed and enacted. Economic analyses carried out included studies of the Canadian rabbit meat industry, the impact of imports on the Canadian lamb industry, grain inventory reserve options and a comparison of American and Canadian grain-producer subsidies.

Participation in the agricultural activities of international organizations such as the General Agreement on Tariffs and Trade, and the Organization for Economic Cooperation and Development was continued. Analysis and advice were provided in relation to Canada's bilateral agricultural trade policy activities, including those with Australia, New Zealand, Mexico, Japan, the U.S.A. and the E.E.C. Supportive analysis and advice were provided relating to international development projects proposed by the Canadian International Development Agency, the Canadian International Development Research Center and the World Bank.

Statistical analysis

The Statistical Analysis Unit supports the Directorate with respect to electronic data bases, computer programming, automated graphics, statistical and clerical services, and drafting.

During the year, the unit updated and maintained approximately 1000 time series in an electronic data base for quarterly outlook forecasts, developed electronic data bases to support the national hog stabilization program and to improve poultry market intelligence, and provided ongoing statistical services and advice to Directorate staff. Approximately 50 bilingual computer-produced

canadien dans un projet d'envergure à long terme sur le développement de l'industrie laitière de ce pays.

Transformation et distribution des aliments

La Division de la transformation et de la distribution des aliments participe à l'élaboration d'un système ordonné de commercialisation pour les aliments canadiens et les produits agricoles en aidant à l'amélioration de l'efficacité des secteurs de la transformation, du transport et de la distribution des aliments. De plus, il incombe à cette Division de voir à la planification, la mise en oeuvre et la coordination de programmes de commercialisation dans chacune des provinces.

Pour ce qui est du secteur de la transformation, la Division a collaboré étroitement avec l'industrie et ses associations à l'augmentation des ventes et de la consommation de produits alimentaires canadiens sur les marchés intérieures et d'exportation.

La Division a poursuivi ses efforts en ce qui a trait à l'économie d'énergie dans l'industrie de la transformation en participant au comité consultatif sur la recherche et les développements énergétiques et au groupe de travail sur l'industrie des aliments et des boissons. En collaboration avec ce groupe de travail, elle a publié un guide sur la gestion énergétique, qui a été distribué à travers le Canada aux entreprises de transformation des aliments.

Dans le secteur du transport et de la distribution, la Division a poursuivi une gamme variée d'activités inhérentes à la distribution efficace des aliments et des produits agricoles canadiens.

Parmi les initiatives entreprises, notons entre autres: aide aux exportateurs de bétail en leur assurant un nombre accru d'avions disponibles pour l'exportation; aide aux transformateurs afin d'obtenir des réductions de tarifs douaniers sur les marchandises d'exportation; élaboration de lignes directrices plus précises pour le chargement des wagons à bestiaux afin d'améliorer les conditions d'expédition du bétail et représentation auprès des transporteurs et de la Commission canadienne des transports afin de réduire les tarifs de transport et améliorer ainsi la position concurrentielle des expéditeurs agricoles canadiens.

La Division a coordonné la tenue d'une journée transporteurs/expéditeurs impliquant les transporteurs et expéditeurs de produits horticoles périssables afin de résoudre les problèmes encourus par ces deux groupes. Des démarches ont été entreprises auprès de cette industrie afin d'améliorer les systèmes de transport aérien pour le porc; d'éliminer la ville de Québec en tant que port d'attache pour les lignes maritimes; d'augmenter le nombre de conteneurs pour le commerce agricole avec l'Australie et la Nouvelle-Zélande; d'étudier les implications des ententes internationales régissant la

tables were prepared for publications for the December Outlook conference. Agricultural trade data from Statistics Canada were added monthly to the Branch's trade data base and from this base, annual trade tables and trade indices were computed. Other computer services were provided on demand. In addition, some 1400 graphs and charts were drawn via minicomputers for publications, presentations, briefings and other departmental uses.

FARM INCOME SERVICES BRANCH

The Farm Income Services Branch administers various programs that provide income stability for agricultural producers. The components of the Branch are the Agricultural Stabilization Board, Agricultural Products Board, Crop Insurance Division and the Western Grain Stabilization Administration.

The Branch designs and administers financial service programs that provide producers with income protection for production and market risks to provide a positive environment for growth and thereby promote the viability of all agri-food enterprises. These activities encourage the expansion of export capacity and import replacement potential of the agri-food system and provide consumers with adequate supplies of food at reasonable prices.

Agricultural stabilization

The Agricultural Stabilization Board administers legislation designed to provide effective price stabilization programs, to protect producer incomes against market price fluctuations and to enhance the competitive position of the major Canadian agricultural products.

Under the Agricultural Stabilization Act, support prices are calculated for nine named commodities: cattle, hogs and sheep; corn and soybeans; oats and barley grown outside the Canadian Wheat Board designated area; and industrial milk and cream. During 1981-82, a stabilization payment was announced for hogs in the 1980-81 market period. By year end, about $105.5 million had been paid to some 30 000 hog producers.

Under the provisions of the legislation, support prices are also determined, as required, for designated commodities. During the year, programs were introduced for three commodities. The commodities and the amount of the program for each were as follows: 1980 greenhouse cucumbers – $720 000; 1980 sour cherries – $1 050 000, and 1980 apples – $19 million.

During the year, the Board also administered a grain embargo program under special funding arrangements.

certification des conteneurs pour le transport de denrées périssables et pour la standardisation des dimensions des palettes et des empaquetages.

Dans le cadre des ententes régionales de développement du secteur agro-alimentaire, la Division a entrepris l'élaboration de programmes régionaux de commercialisation dans le but d'aider l'industrie à développer ses marchés. Un programme de développement des marchés agro-alimentaires est en place à l'Île-du-Prince-Édouard. La coordination de ces programmes régionaux ainsi que des programmes nationaux de commercialisation du Ministère est assurée par l'entremise d'agents régionaux de commercialisation en poste dans les grands centres du Canada. Cette dernière initiative a amélioré les communications relatives à la mise en marché entre l'industrie agro-alimentaire et Agriculture Canada.

Alimentation et nutrition

Le Service de l'alimentation et de la nutrition s'occupe de l'élaboration et de la diffusion d'informations techniques sur l'alimentation et la nutrition afin d'aider les consommateurs à améliorer leurs habitudes alimentaires; il fournit aussi l'aide technique nécessaire aux programmes du Ministère et de la Direction générale dans les domaines de la commercialisation, de la promotion, de l'innocuité et de la qualité des aliments ainsi que du développement international. Il aide aussi à l'intégration des aspects nutritionnels aux programmes du Ministère touchant l'agriculture et l'alimentation.

Dans le domaine des services aux consommateurs, la Division de la consultation en alimentation du Service de l'alimentation et de la nutrition a répondu à 4700 demandes de la part des consommateurs et a accordé 32 entrevues à la radio et à la télévision en plus d'émettre des communiqués de presse, des bandes de radiodiffusion ainsi que des bulletins au secteur de la restauration. Pour intensifier les communications entre les responsables des programmes de vulgarisation sur l'alimentation et la nutrition, un second atelier fédéral-provincial de spécialistes de la vulgarisation en alimentation a été organisé et présenté avec la collaboration de la Direction générale des communications.

Les recherches sur la consommation ont porté principalement sur l'innocuité des aliments et la conservation de l'énergie. Une enquête touchant plus de 8000 consommateurs et portant sur la conservation des aliments à la maison, a révélé que les méthodes utilisées par de nombreux consommateurs pour la mise en conserve, la congélation et la préparation de marinades sont douteuses. Par conséquent, l'accent a été mis sur la sensibilisation du public aux méthodes sûres de conservation des aliments. Toutes les publications sur la conservation des aliments ont été mises à jour. Un programme

Agricultural products

The Agricultural Products Board administers purchase and resale programs to protect farmers' returns against significant fluctuations in commodity market prices. Its operations are carried out under the Agricultural Products Board Act.

In 1981-82, a program was implemented for grapes. Total purchases amounted to $1.5 million.

Western grain stabilization

The program of the Western Grain Stabilization Administration is aimed at protecting grain farmers in the Canadian Wheat Board designated area against severe fluctuations in income from the sale of eligible grains. When the net cash revenue from grain sales in a given year falls below the average for the preceding 5-year period, a stabilization payment equal to the shortfall is made to farmers participating in the program.

In 1981, just over three quarters of all farmers holding CWB delivery permit books participated in the program. Their contributions to the stabilization fund, based on a rate of 2 cents per dollar of eligible grain sale proceeds, amounted to $56.5 million.

In addition to absorbing administrative costs of the program, the federal government contributed to the fund at a rate of four cents per dollar of eligible grain sales, for a total of $113 million in 1981.

To date, stabilization payments have been made in two of the years since the program was introduced in 1976. These amounted to $115 million in 1977 and $253 million in 1978.

Crop insurance

The Crop Insurance Division administers the Crop Insurance Act under which all-risk crop insurance is made available to Canadian farmers. Under this federal-provincial program, financial contributions are made towards the farmers' premium cost and in some provinces the administration costs (Quebec and Newfoundland).

The overall aim is to promote sound and acceptable all-risk crop insurance programs so that Canadian producers will have sufficient protection to minimize income fluctuations resulting from serious crop production losses due to unavoidable natural hazards. The Division provides central coordination of crop loss protection policy; assistance to provinces in developing, amending and promoting crop insurance programs; research and actuarial studies on premium rates and coverage levels; and approval of programs for inclusion in federal-provincial agreements.

sur la sécurité d'emploi des aliments en vue de combattre la salmonellose a déjà commencé avec la collaboration de Santé et Bien-être Canada. Des recherches sur la conservation de l'énergie dans la préparation des aliments comprennent des études sur la consommation d'énergie des fours réguliers et des fours à convection.

Comme nouvelle méthode de communication, la Division utilise le système Télidon et prépare 55 des 500 pages que le Ministère fournit au projet de base à Winnipeg. Elle a élargi de 10% la distribution du bulletin *Communiqué en alimentation* destiné aux professionnels de l'alimentation et de 12%, celle de *Rubrique alimentation, service de restauration*. Elle a émis une série de communiqués de presse dans les journaux destinés aux personnes âgées à travers le pays. Ces communiqués donnent des conseils sur le choix des aliments, sur la façon d'acheter pour une personne seule, sur la préparation de repas économiques, etc.

Pour aider à planifier l'orientation future des services aux consommateurs et les occasions de promotion, une étude sur les *Besoins des consommateurs en matière d'information sur l'alimentation et la nutrition dans les années '80* a été publiée.

La Division a accordé une aide technique à la commercialisation en participant aux campagnes de promotion du Ministère sur les fleurs, les fromages et les vins canadiens, les pommes et le porc frais. Le 10e atelier annuel fédéral-provincial sur la promotion des aliments a été organisé et présenté avec la collaboration de la Division de l'amélioration des marchés pour coordonner et renforcer les programmes de promotion du pays. La Division a aidé le secteur de la transformation des aliments en fournissant des communiqués de presse à l'association industrielle des aliments congelés du Canada. Elle a conseillé l'association canadienne des manufacturiers de produits alimentaires sur une étude portant sur le coût des éléments nutritifs, dont les résultats seront utilisés pour promouvoir la vente des produits transformés au Canada durant toute l'année.

Pour aider à évaluer l'impact des programmes du Ministère, le Service de l'alimentation et de la nutrition a mis au point un modèle d'évaluation. Il a été expérimenté lors de l'évaluation par le Ministère du Programme d'aide financière à la construction d'entrepôts pour fruits et légumes. Des conseils sur la nutrition ont été également fournis au Ministère par la participation aux travaux du Comité ministériel sur la révision des règlements, par les avis donnés en matière de nutrition et par une étude réalisée à contrat sur l'évaluation des bases de données liées aux aspects nutritionnels des aliments.

Les ressources en alimentation et en nutrition ont été étendues grâce à des travaux effectués avec la collaboration de Santé et Bien-être Canada pour créer le registre canadien des aliments nutritifs et élaborer un inventaire exhaustif des travaux de recherche sur la nutrition, qui sera incorporé au système IRAC (Inventaire de la recherche agrono-

Crop insurance is available in all 10 provinces and most major crops are insurable. A summary of 1981 operations is given below:

Farmers insured	119 246
Acreage insured	34 491 959
Insurance coverage	$2 689 675 596
Total premium (including federal, provincial and farmer contributions)	$247 379 565
Indemnities	$167 441 219
Federal contributions (including contributions to premium and administration costs)	$123 779 100

REGIONAL DEVELOPMENT AND INTERNATIONAL AFFAIRS BRANCH

The Regional Development and International Affairs Branch is responsible for departmental programs relating to regional development, agricultural production development, and international affairs.

International affairs

The functions of the International Affairs Directorate include liaison with world agricultural agencies, the collection and dissemination of international agricultural intelligence, and the development of technical assistance in foreign aid programs.

International liaison

The work of the International Liaison Service, which coordinates the Department's international activities, covers three areas: international agencies, international agricultural intelligence, and foreign agricultural relations.

In cooperation with Canada's Trade Commissioner Service, the International Liaison Service during the year continued to publish information about foreign agricultural policies and programs in the bimonthly publication *Agriculture Abroad*. It also produced *Agricultural Information from Canada*, a monthly publication to keep Canadian foreign service officers informed of Canada's agricultural policies. Its work also included preparation of briefing notes on countries of special interest to the Minister of Agriculture and departmental senior management. The International Liaison Service continued its role in developing and coordinating departmental involvement in the Food and Agriculture Organization (FAO); World Food Program (WFP); World Food Council (WFC); Organization for Economic Cooperation and Development (OECD); Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB); and Canada-United States relations. The Service also coordinated the Department's participation in the Canada-China Agricultural Exchange Program and the Canada-Japan Forum 2000.

The Service

(OECD); Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA); and the Committee on Agricultural Problems, Economic Commission for Europe (ECE). During the year, it contributed to preparations of memoranda of understanding with Czechoslovakia and Yugoslavia and assisted in negotiations leading to the signing of an agreement with the U.S.S.R. The logistics and briefings required for several visits abroad by the Minister of Agriculture were coordinated by the International Liaison Service. In the area of foreign agricultural relations, it coordinated the activities in Canada of a large number of visitors, including several ministers of agriculture and agricultural delegations.

Overseas projects

The Overseas Projects Secretariat channels departmental expertise into the planning, execution and evaluation of agricultural projects abroad. It serves as the departmental point of contact for all bilateral programs of the Canadian International Development Agency (CIDA) and Agriculture Canada, and it responds to requests from CIDA to provide technical advice to assist Canadian firms in investigating opportunities and in testing Canadian technology in 'third world' countries.

The Secretariat is also concerned with developing new forms of technical cooperation in support of departmental priorities for establishing agricultural markets in 'middle income' developing countries. It is also responsible for arranging the assignment of departmental staff to international organizations and to the Trade Commissioner Service.

During the year, the Department continued work on several projects on behalf of CIDA. These were in Brazil (wheat improvement); Colombia (food technology); India (dryland research); Nepal (land resource assessment); Sri Lanka (dryland research); Tanzania (rainfed wheat research and production), and Zambia (economic planning).

The Department continued to participate with CIDA in the planning of a project to eradicate African swine fever in Haiti, which involves the Inter-American Institute for Cooperation in Agriculture, and the American and Mexican governments. The Secretariat also worked with CIDA to develop and introduce a food strategy for Morocco, to establish projects for research on crop protection in Upper Volta, and for dryland research in the Barani region of Pakistan.

In September, the Department hosted the annual meeting of the Canada-Brazil Subcommittee on Agricultural Cooperation. The Secretariat provides support services to the Subcommittee, including coordinating the planning of selected priority areas for the CIDA technical cooperation program in Brazil.

During the year, the Secretariat initiated a program to support private sector marketing. Marking

de développement économiques et la FAO. Des rapports mensuels sur la situation et les perspectives ont été préparés à l'intention des services du Ministère. Enfin, des prévisions à long terme sur le secteur agricole ont été établies à l'intention du Ministère d'État au développement économique.

Analyse et élaboration de politiques Des analyses économiques ont été effectuées pour le compte des programmes de stabilisation concernant les bovins, les porcs, les moutons, les céréales et un certain nombre de fruits et légumes. La Division a contribué à la préparation de documents de politiques agricoles concernant la stabilisation des bovins, des porcs et des moutons. Elle a continué à participer aux analyses économiques nécessaires à l'application du Programme de stabilisation concernant le grain de l'Ouest. Par ailleurs, elle a pris part à la formulation de propositions visant à dédommager les céréaliculteurs pour le manque à gagner découlant de l'embargo américain sur les exportations de céréales vers l'Union soviétique; elle a également collaboré à l'étude de la politique laitière à long terme, des coûts de production s'y rapportant et à l'analyse du programme laitier pour 1981-1982. La Division, qui prête son appui au Conseiller d'Agriculture Canada du Groupe des céréales, a participé à un large éventail de politiques concernant les grains et les oléagineux; il faut tout particulièrement noter à ce sujet, pour l'année 1981-1982, la modification de la politique nationale sur les céréales fourragères. Citons également, parmi les autres activités liées à des politiques agricoles importantes, les travaux effectués sur les oeufs et la volaille avec le Conseil national de commercialisation des produits de ferme, les travaux effectués avec d'autres divisions du Ministère et avec des groupes de producteurs sur la politique des fruits et légumes et la contribution apportée à l'élaboration continue de la Stratégie agro-alimentaire.

Recherche Les activités de recherche de la Division ont continué à être fortement centrées sur l'élaboration et l'application d'un modèle économétrique de grande envergure du secteur agricole. Connu sous le nom de Modèle régional pour le secteur agro-alimentaire (FARM), ce modèle fournit des prévisions trimestrielles du prix des denrées, de la production, de la consommation, du commerce et des stocks, des revenus et dépenses agricoles et du prix de détail des aliments. Plusieurs éléments du modèle ont été revus et améliorés. Tous ses éléments ont été reliés les uns aux autres pour fournir une prévision intégralement simultanée. Le modèle a été tenu à jour et a régulièrement fonctionné sur une base trimestrielle. Les résultats obtenus ont été incorporés dans l'élaboration des perspectives sur les denrées publiées dans *Analyse du marché* et dans d'autres rapports et présentations sur les perspectives. La banque informatisée de données (FARMBANK), constituée comme partie intégrante du projet, a été tenue à jour et des dispositions ont été prises pour mettre les données à la portée du public

the start of the program was a joint venture, involving a private consulting firm, Agriculture Canada, the Canadian Commercial Corporation and several provincial governments, to do a feasibility study in China. In another joint venture, swine record of performance experts from the Department were made available to the private sector for market promotion in Mexico. The Secretariat also organized technical missions to Venezuela to evaluate the opportunities for scientific and technical cooperation in the dairy sector. It also began an analysis of activities under the memoranda of understanding on agricultural cooperation which the Department has signed with other countries. The analysis is intended to assess the benefits to Canada of such arrangements.

To meet the increasing need for agricultural expertise in international organizations and for the projects administered by Agriculture Canada, the inventory of potential candidates was updated and refined and notices of international vacancies were sent to a larger number of employees. In recognition of the limited number of skilled technical personnel, the Department is working with CIDA to assess future international development needs to identify means of ensuring adequate support for both domestic and international programs.

Production development

The operations of the Production Development Directorate are aimed at promoting a thriving agriculture and food industry. Its programs are carried out by three divisions: Animal Production, Crop Production, and Farm Development.

Animal production

The Animal Production Division administers programs to increase efficiency in the production and marketing of livestock, to assist agricultural exhibitions and to promote the export sale of Canadian beef and dairy cattle, sheep and swine. It is also responsible for the administration of terminal stockyards across Canada.

Production

To increase livestock production and marketing efficiency, the Division maintained the following Record of Performance (ROP) programs during 1981-1982:

Program	*No. of herds or flocks*	*% change from 1980-81*	*No. of animals tested*	*% ch from 1980-81*
ROP dairy	4600	+ 1.0	237 546	+ 3.0
ROP beef	2119	– 1.8	78 822	+ 1.0
ROP swine				
– Home test	461	– 21	87 234	+ 23.6
– Station test	228	– 16	3 665	– 0.5
ROP sheep	973	+ 11.2	50 570	+ 17.0

par l'intermédiaire de divers bureaux. La Division a aussi contribué à la réalisation du projet entrepris par l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués, de Vienne, afin de concevoir un modèle de l'agriculture mondiale.

Analyse des marchés agro-alimentaires

La Division de l'analyse des marchés agro-alimentaires s'occupe de fournir des analyses économiques et des informations sur les marchés en plus de prodiguer des conseils sur les politiques relatives aux prix, aux dépenses et à la consommation alimentaires ainsi qu'au transport, à la manutention, à la transformation et à la vente au détail des aliments. La Division évalue également la réglementation touchant le circuit alimentaire.

La *Revue du marché alimentaire*, publication trimestrielle de la Division, présente au public des commentaires sur les prix, les dépenses et la consommation alimentaires de même que des articles d'actualité sur les aspects économiques des marchés alimentaires. La Division a mené à bien son enquête hebdomadaire sur les prix de détail des aliments et en a transmis les résultats, chaque semaine, à ses décisionnaires de même qu'au public par l'entremise d'un communiqué mensuel. Le personnel de la Division utilise les données issues de l'enquête pour analyser l'écart des prix d'une gamme donnée de produits ainsi que le coût du panier alimentaire dans les principales villes canadiennes. Au cours de l'année, la Division a conclu une entente avec Statistique Canada pour réunir les activités de collecte des données sur les prix de détail des aliments en une seule enquête que Statistique Canada effectuera deux fois par mois. Par ailleurs, la Division a terminé et publié le nouveau *Guide de la consommation, des dépenses et des prix alimentaires*.

La Division a continué de diriger le volet économique du programme interministériel de recherche contractuelle sur les secteurs de la transformation, de la distribution et de la vente au détail des aliments. Elle a également pris une part active aux travaux touchant le système de manutention et de transport des céréales de l'Ouest, notamment la question du tarif du Nid-de-Corbeau, ainsi qu'à l'étude des répercussions d'une modification des taux statutaires sur le développement agricole des Prairies. Au cours de l'année, la Division a effectué d'autres analyses qui ont porté notamment sur les facteurs déterminant les prix des aliments, l'impact de la montée des prix alimentaires sur les consommateurs à faible revenu, les tendances de la consommation d'aliments préparés, d'aliments naturels et d'aliments prêts à consommer, l'évolution de la productivité dans le secteur de l'alimentation et des boissons, l'incidence des pénuries de combustible sur le secteur de l'alimentation, la possibilité d'accroître la production d'extraits secs de tomates au Canada, et la stratégie de développement agro-alimentaire de l'État. En outre, la Divi-

Registrations of purebred dairy cattle continued to increase for the principal dairy breeds during the year. The Holstein Association registered a record 127 072 animals. British beef breed registrations declined slightly while exotic breed registrations held steady and Simmental registrations increased.

Assistance programs

Operating grants and contributions to agricultural fairs in 1981-1982 amounted to $2 million. A total of 76 Class A, 104 Class B, and 12 winter fairs and one spring fair received financial assistance under the grants program administered by the Division.

Financial assistance in the amount of $36 000 was provided to the Canadian 4-H Council for its national programs. In addition, agreements were signed with nine provinces to assist, on a shared-cost basis, with expenses incurred in providing a 4-H program in the respective provinces. These agreements provide for federal support for 4-H in the provinces of $240 000 in each of the next three years.

Export promotion

The National Livestock Showcase Herd, maintained at Ottawa by the Division, provides prospective purchasers from abroad with an example of the quality beef and dairy cattle produced by Canadian seed stock breeders using the Department's performance-testing programs. During the year, Canada exported 25 909 head of purebred cattle, worth $44.5 million to 24 countries. Bovine semen worth $9.5 million was exported to 43 countries.

Crop production

The activities of the Crop Production Division are aimed at developing a crops industry that can effectively compete in an expanding market for the products of crop production.

The Division is also responsible for administering the New Crop Development Fund. Under this program, the federal government in 1981-82 supported 26 production development projects across Canada carried out by universities, producer groups, industry associations and commercial organizations. The Fund has an annual budget of $750 000, which in 1981-82 went to support projects to develop production of such crops as canola, grapes, chickpeas, fababeans, triticale, blueberries, cranberries, winter wheat, asparagus, baby carrots, fibre flax, saskatoon berries, new forage crops, sorghum, herbs and soybeans.

sion a préparé un document sur les prix des aliments à l'occasion de la Conférence sur les perspectives agricoles canadiennes de décembre 1981.

Dans le domaine de la réglementation alimentaire, la Division a continué d'administrer le programme d'analyse de l'impact socio-économique des règlements du Ministère en matière de salubrité, d'innocuité et d'équité. Elle a également préparé des analyses économiques sur l'utilisation du captane et du 2,4-D ainsi qu'un projet de loi sur la protection des droits des phytogénéticiens.

Les activités annuelles de la Division comprenaient également la préparation de notes documentaires et de correspondance à l'intention du Ministre et du Sous-ministre, concernant les prix et la commercialisation des aliments.

Politique sur le commerce international

La Division de la politique sur le commerce international a été, au sein du Ministère, le centre nerveux de l'analyse économique, de l'information sur les marchés et de la consultation en matière de politique sur les questions touchant le commerce des produits agricoles tant au Canada qu'à l'étranger.

La Division a continué de s'occuper de la mise en application des dispositions des Négociations commerciales multilatérales du GATT. Elle a continué à participer aux consultations sur le commerce des fromages avec la Communauté économique européenne (CEE), l'Autriche, la Suisse, la Finlande, la Norvège et la Suède et sur l'accès du boeuf aux marchés de la CEE. Par ailleurs, un projet de loi sur l'importation des viandes a été élaboré et mis en vigueur. Les analyses économiques effectuées comprennent des études sur l'industrie canadienne de la viande de lapin, les incidences qu'ont les importations sur l'industrie canadienne de l'agneau, les options relatives à l'inventaire de la réserve de grain et une comparaison des subventions canadiennes et américaines accordées aux producteurs de grain.

La Division a continué de participer aux activités agricoles des organisations internationales comme le GATT et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Elle a fourni analyses et conseils en matière de politique de commerce agricole bilatéral, notamment dans le cadre des échanges avec l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Mexique, le Japon, les États-Unis et la CEE; elle a aussi collaboré aux projets de développement international mis de l'avant par l'Agence canadienne de développement international, le Centre canadien de recherche sur le développement international et la Banque mondiale.

Farm development

The Farm Development Division provides a focus for departmental activities relating to farm business management and its responsibilities include the administration of certain programs.

The Division administers the Farm Improvement Loans Act under which the federal government guarantees loans made to farmers by chartered banks and other private lenders. In 1981, loan guarantees amounted to $185 million. The Division also administers the Feed Freight Assistance Adjustment Fund, through which funds are provided for various activities to enhance the livestock feed production and handling capabilities of British Columbia, Ontario and Quebec.

In the area of farm business management, the Division continued to provide a national liaison service for farm management information from federal and provincial governments, universities and other agencies. Four issues of the *Farm Management Information Catalogue* were published. Reviews of management practices in feed grain production in the Maritimes and in swine production were prepared and distributed. The Division coordinated the Canadian Farm Business Management Training Project and prepared some of the material for the project, which also involves other agencies concerned with farm management.

During the year, the Division initiated work on micro-computers in farm management, rational management processes in farming, farm record keeping methods, farm financial management, production cost components, and farm management program design for regional development. Significant contributions were made to the intermediate term agricultural credit review and to the Department's Agri-Food Strategy. Eight farm management consultants were seconded in 1981-82 to work with farmers and provincial staff in New Brunswick and Newfoundland.

Regional development

The Regional Development Directorate is responsible for formulating and implementing strategies and programs for the development of the agriculture and food sector in each province. It also provides policy advice and carries out reviews and economic appraisals in connection with departmental policies and programs affecting agri-food development at both the provincial and national level. The Directorate has one Ottawa-based division, Development, Analysis and Coordination, and 10 regional offices, one in each provincial capital, except in Nova Scotia where it is located in Truro.

On January 12, 1982, the Prime Minister announced that "economic departments and the Cabinet decision-making process are being reorganized to provide a Government-wide focus on re-

Analyse statistique

L'Unité de l'analyse statistique appuie la Direction en lui fournissant des bases de données électroniques, des programmes informatiques et des graphiques automatisés, ainsi qu'en assurant des services d'analyse statistique, de bureau et de conception de graphiques.

Au cours de l'année, l'Unité a mis à jour et tenu une base de données électroniques d'environ 1000 séries chronologiques pour les prévisions trimestrielles, elle a élaboré des bases de données électroniques pour faciliter l'administration du programme national de stabilisation des prix du porc et pour améliorer le service d'information sur le marché de la volaille et elle a appuyé et conseillé le personnel de la Direction dans l'élaboration de données statistiques.

Environ 50 tableaux bilingues ont été dressés, à l'aide d'un ordinateur, pour des publications destinées à la Conférence sur les perspectives de décembre 1981. Les données de Statistique Canada sur le commerce agricole ont été ajoutées mensuellement à la base de données agricoles de la Direction générale, base de données qui a servi à l'établissement de tableaux et d'indices annuels. Ce service a en outre fourni divers autres services informatiques sur demande. Il a par ailleurs mis au point environ 1400 graphiques et diagrammes, à l'aide de mini-ordinateurs, pour diverses publications, présentations, séances d'information et divers autres usages à l'intérieur du Ministère.

DIRECTION GÉNÉRALE DU SOUTIEN DU REVENU AGRICOLE

La Direction générale du soutien du revenu agricole administre divers programmes qui assurent une stabilité au revenu des agriculteurs. Ses principaux éléments sont l'Office de stabilisation des prix agricoles, l'Office des produits agricoles, la Division de l'assurance-récolte et le Programme de stabilisation concernant le grain de l'Ouest.

La Direction générale élabore et administre des programmes de soutien financier qui protègent le revenu des producteurs contre les pertes de récoltes ou les variations du marché afin de favoriser la croissance et partant la viabilité de tout le secteur agro-alimentaire. Ces activités encouragent l'expansion des exportations et la capacité de remplacement des importations par nos propres denrées agro-alimentaires. Elles garantissent par le fait, même aux consommateurs, un approvisionnement adéquat en produits alimentaires à des prix raisonnables.

Stabilisation des prix agricoles

L'Office de stabilisation des prix agricoles applique une réglementation autorisant la mise en

gional economic development". This reorganization will result in the transfer of responsibility for agri-food related subsidiary agreements from the Department of Regional Economic Expansion (DREE) to Agriculture Canada in some provinces. Planning for the transfer of these agreements was undertaken during the latter part of the fiscal year.

Development, analysis and coordination

The Development, Analysis and Coordination Division is responsible for the coordination, review and appraisal of the Department's various developmental programs and projects in the provinces. The Division also provides advice and recommendations in support of departmental policies and programs affecting agricultural development at both the provincial and national level.

During the year the Division was involved in the development of the Department's Agri-Food Strategy for the 1980s. Primary responsibilities included providing the regional development philosophy and perspective under the Strategy and the provision of provincial profiles and strategies. The Division was also responsible for a large number of the consultations held with other federal departments in the National Capital Region. It was also responsible for monitoring and reviewing federal-provincial relations for the Department and for coordinating operational agri-food programs under the Comprehensive Development Plan in Prince Edward Island.

The Division also developed a computerized management reporting system linking the 10 regional offices with service groups at headquarters, to ensure timely management information and communication between senior management in Ottawa and operations in the field.

The Division has prepared the groundwork for an effective transfer of responsibility for agri-food related subsidiary agreements from DREE to Agriculture Canada. Also during the year, it continued to provide summary reports to senior management on departmental programs, federal provincial subsidiary agreements and activities under the Regional Development Incentives Act. The Division also represented the Branch on management committees of a number of market development programs, to ensure that regional concerns were considered in the decision-making process.

Regional offices

The Regional Development Directorate has an Agriculture and Food Development Office in each province. These offices serve as the Department's main contact with provincial governments and non-governmental organizations.

Each office is responsible for the design and implementation of development programs to meet

place de programmes de stabilisation des prix qui procurent au producteur une protection efficace de son revenu contre les fluctuations du marché et raffermissent la position concurrentielle des principaux produits agricoles canadiens.

Au titre de la Loi sur la stabilisation des prix agricoles, neuf produits "dénommés" bénéficient de prix de soutien; ce sont: les bovins, les porcs et les moutons; le maïs et le soja; l'avoine et l'orge cultivées en dehors de la zone de juridiction de la Commission canadienne du blé; le lait et la crème de transformation. Au cours de l'exercice 1981-1982, des paiements de stabilisation ont été approuvés pour les porcs commercialisés durant la campagne de 1980-1981, et à la fin de l'année quelque 105,5 millions de dollars avaient été versés à près de 30 000 producteurs.

Sous le couvert de la même législation, des prix de soutien peuvent aussi être définis, selon les besoins, pour certaines denrées spécifiques. Au cours de l'année, on a introduit des programmes pour trois denrées, dont les montants étaient les suivants: $720 000 pour les concombres de serre de 1980, 1,5 million de dollars pour les cerises sures de 1980 et 19 millions de dollars pour les pommes de 1980.

L'Office a également géré un programme d'indemnisation à la suite de l'embargo de céréales, alimenté par des fonds spéciaux.

Produits agricoles

L'Office des produits agricoles administre des plans d'achat et de revente de divers produits agricoles dans le but de mettre l'agriculteur à l'abri des fluctuations importantes des prix de ces produits sur le marché. Ses activités relèvent de la Loi sur l'Office des produits agricoles.

Au cours de l'année, un programme a été appliqué à l'égard du raisin. Au total, les achats ont coûté 1,5 million de dollars.

Stabilisation concernant le grain de l'Ouest

Le programme de stabilisation concernant le grain de l'Ouest vise à éviter les trop grandes variations des recettes des producteurs de la région désignée par la Commission canadienne du blé, tirées de la vente de leurs céréales admissibles. Chaque fois que son revenu net en espèces découlant de la vente de grains pour une année donnée est inférieur à son revenu moyen des cinq années précédentes, l'agriculteur participant au programme a droit à un paiement compensatoire.

En 1981, un peu plus des trois quarts des céréaliculteurs détenteurs d'un permis de livraison à la Commission ont participé au programme. Leurs contributions au fonds de stabilisation, calculées au taux de 2% du produit des ventes de grains admissibles, se sont chiffrées à 56,5 millions de dollars.

the opportunities and constraints of the agricultural and food sector of the province in which it is located. The directors of these offices chair Agriculture Canada Development Committees in the provinces, through which the Department's programs are coordinated and new initiatives reviewed. During 1981-82 the Prince Edward Island office designed and began to implement programs under the federal economic development strategy for the province. Elsewhere, the offices assisted DREE in the management of federal/provincial agricultural subsidiary agreements and advised DREE on applications under the Regional Development Incentives Act. The offices were instrumental in the extensive consultations undertaken in their respective provinces on the proposed Agri-Food Strategy. Each office subsequently designed preliminary developmental strategies for the agri-food sector of its region. These are being used by the Department in the design of programs at both provincial and national levels.

Development policy

The Development Policy Directorate provides economic intelligence and policy advice in support of the Department's strategy for the development of agriculture and related agribusiness, and as a service to the private sector. Guidelines for regional development planning, economic evaluations of sectoral performance and of development programs, agricultural business finance, factor markets, harmonization of stabilization programs, and agricultural energy policy are important components of the strategy. Economic analysis and advice respecting energy and agriculture, and advice on geo-strategic issues are important responsibilities within the Directorate.

Energy analysis and policy

The Energy Analysis and Policy Division, which was established during the year in response to the continuing energy problems, is responsible for providing economic advice and intelligence in support of departmental policies and programs respecting agriculture and energy, notably energy research and development programs and initiatives to facilitate energy use adjustment.

As part of its program of economic analysis, the Division undertook analyses of the impact of the 1980 National Energy Program and 1981 Canada/Alberta energy pricing agreement on the components of the agri-food system, with particular emphasis on regionally important farm types. Divisional staff completed a study on the economics of short-term energy conservation adjustments on prairie grain farms and undertook methodological developments to permit similar analyses for other

En plus d'absorber les coûts administratifs du programme, le gouvernement fédéral a contribué 4% des ventes de grains admissibles. En 1981, sa participation s'est chiffrée à 113 millions de dollars.

Dans le cadre du programme mis sur pied en 1976, des paiements de stabilisation ont dû être versés pour deux années; ils se sont établis à 115 millions en 1977 et à 253 millions de dollars en 1978.

Assurance-récolte

La Division de l'assurance-récolte veille à l'application de la Loi sur l'assurance-récolte, en vertu de laquelle les agriculteurs canadiens peuvent souscrire à un régime d'assurance tous risques. Dans le cadre de ce programme, l'État et les provinces contribuent à défrayer les primes et, dans certains cas (Québec et Terre-Neuve), les frais d'administration.

L'objectif consiste à promouvoir des programmes d'assurance tous risques qui offriront aux producteurs canadiens une protection convenable contre les incidences économiques des pertes attribuables aux aléas de la nature. La Division assure la coordination centrale de la politique de protection des cultures, assiste les provinces en se chargeant de la mise sur pied, de la modification et de la promotion des programmes d'assurance-récolte, effectue des recherches et des études actuarielles relatives au calcul des taux de prime et de la couverture d'assurance et approuve les programmes à incorporer aux ententes fédérales-provinciales.

L'assurance-récolte est accessible aux producteurs de toutes les provinces et la plupart des cultures principales sont assurables. Voici le bilan des opérations de 1981.

Agriculteurs assurés	119 246
Superficies assurées (ac)	34 491 959
Valeur assurée	$2 689 675 596
Total des primes (y compris les contributions du fédéral, des provinces et des agriculteurs)	$ 247 379 565
Indemnités	$ 169 441 219
Contributions fédérales (y compris les contributions au titre des primes et des frais d'administration)	$ 123 779 100

DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DES AFFAIRES INTERNATIONALES

La Direction générale du développement régional et des affaires internationales a charge des programmes du Ministère axés sur le développement régional, la croissance de la production agricole et les affaires internationales.

important production systems. A study on the economics of energy adjustment possibilities for the greenhouse sector was initiated.

The Division was also responsible for major energy-related contract studies, including an economic evaluation of the potential for further use of propane on Canadian farms and five regional studies to assess the potential for sustained energy production from the agri-food system. In addition, divisional staff provided economic input to the Department's program on energy research and development for agriculture and food.

A major effort was initiated to improve the information available on energy use in the farm sector. A publication entitled *Energy for Agriculture and Food* was prepared and distributed to the farm sector. A major national farm energy use survey scheduled for July, 1982 was planned in conjunction with Energy, Mines and Resources Canada and Statistics Canada.

The Division was responsible for Agriculture Canada input to the activities of the Energy Supply Allocation Board and also to the inception of an energy conservation task force for the farm sector.

Production development policy

The Production Development Policy Division provides analyses and advice to assist the Department in establishing long-term agricultural development policies.

The major activities of the Division during the year included further work on long- and intermediate-term farm credit policies and major contributions to the development of the departmental Agri-Food Strategy and its constituent policies. The Division continued its work on the development of federal agricultural stabilization policies.

Other policy-oriented activities in 1981-82 included analyses of tax policy questions, changing interest rates, and structural change and adjustment in Canadian agriculture; studies in support of regional and national development policy, analysis of government expenditures on the agriculture and food sector, and advice on a variety of specific policy issues in the areas of agricultural stabilization and development, farm credit, farm labor, taxation and agricultural statistics.

Further work on the farm income and expenses component of a large-scale econometric model of Canadian agriculture and on the development of indicators for monitoring the performance of the agricultural sector was carried out by the Division. Other activities included preparation of estimates of the impact of changes in the statutory rates for western grains and oilseeds on farm income and expenses and projections of farm income and expenses for the Ministry of State for Economic Development.

Affaires internationales

Les fonctions de cette direction comprennent les contacts avec les organismes mondiaux d'agriculture, la collecte et la diffusion de l'information agricole internationale et l'élaboration d'assistance technique aux programmes d'aide aux pays étrangers.

Liaison internationale

Le travail du Service de liaison internationale, qui coordonne les activités internationales du Ministère, comporte trois volets: organismes internationaux, renseignements agricoles d'ordre international et relations agricoles avec l'étranger.

Avec la collaboration du Service des délégués commerciaux, le Service de liaison internationale a continué de diffuser des renseignements sur les politiques et les programmes agricoles à l'étranger, au moyen du périodique bimestriel *L'agriculture à l'étranger*. Le Service a également produit la publication mensuelle *Information sur l'agriculture au Canada* afin de renseigner les délégués canadiens à l'étranger sur les politiques agricoles du pays. Ses tâches consistent également à préparer des communiqués sur les pays qui intéressent particulièrement le ministre de l'Agriculture et les cadres supérieurs du Ministère.

Le Service de liaison internationale s'est aussi acquitté de son mandat en développant et en coordonnant la participation du Ministère au sein de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), du Programme alimentaire mondial (PAM), du Conseil mondial de l'alimentation (CMA), de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), de l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA) et du Comité d'étude sur les problèmes agricoles de la Commission économique pour l'Europe. Au cours de l'année, il a également participé à la préparation d'ententes de principe avec la Tchécoslovaquie et la Yougoslavie et aux négociations d'un accord avec l'URSS. En ce qui a trait aux relations agricoles avec l'étranger, le Service a coordonné les activités d'un grand nombre de visiteurs au Canada, y compris plusieurs ministres de l'Agriculture et plusieurs délégations agricoles.

Projets d'outre-mer

Le Secrétariat des projets d'outre-mer canalise les compétences du Ministère en vue de la planification, de l'exécution et de l'évaluation des projets agricoles à l'étranger. Il assure la liaison pour tous les programmes bilatéraux de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et d'Agriculture Canada et fournit à l'ACDI les conseils techniques nécessaires pour aider les sociétés canadien-

The Division continued to provide economic intelligence on farm inputs, farm finance, and farm income and expenses as part of the overall outlook program of the Department, including a mid-year report on the outlook for farm costs and incomes. A number of reports on these topics were prepared for publication.

Coordination

The Coordination Directorate was established during the year to coordinate Branch activities.

Its Coordination and Special Projects Division, which provides secretarial services for the Branch, is also tasked with maintaining communications with the agricultural development committee in each province, with publishing the branch newsletter and with maintaining contact with non-governmental organizations, including more than 200 technical, processing, retailing and consumer groups of primary importance to Agriculture Canada.

The Division is also responsible for national coordination of activities supporting World Food Day, an initiative of the Food and Agriculture Organization of the United Nations intended to promote informed public discussion of food issues of international importance. To be an annual event, the first World Food Day was held in October. Other divisional responsibilities include coordinating departmental activities relating to the status of women, the handicapped and indigenous peoples, and maintaining an emergency planning section.

Another division, Finance and Administration, is concerned with financial and personnel planning for the Branch.

COMMUNICATIONS BRANCH

Formerly Information Services, the name of this branch was changed to Communications Branch during the year. At the same time, a major reorganization of the structure and focus of the Branch, to be implemented at the start of the next fiscal year, was in the planning stage.

The reorganization will give the Branch a strengthened and more formal role in departmental operations. Information officers will have greater responsibility for advising on probable effects of proposed departmental activities and for proposing plans of action to inform specific publics affected by the various programs and policies. The Branch will, of course, continue to provide a variety of information programs to farmers, agricultural advisers, agribusiness, various components of the food industry, student and educational bodies and the general public.

nes à mener des enquêtes et à éprouver la technologie canadienne dans les pays en développement.

Le Secrétariat élabore également de nouvelles formules de coopération technique conformément aux priorités du Ministère pour le développement des marchés agricoles dans les pays en développement à "revenu moyen". Il prend aussi les dispositions nécessaires pour détacher certains membres du personnel du Ministère auprès d'organismes internationaux et du Service des délégués commerciaux.

Au cours de l'année, le Ministère a poursuivi de nombreux projets au nom de l'ACDI; au Brésil (amélioration du blé), en Colombie (technologie alimentaire), en Inde (recherche en aridoculture), au Népal (évaluation des terres), au Sri Lanka (recherche en aridoculture), en Tanzanie (recherche sur le blé en culture pluviale et sur la production) et en Zambie (planification économique).

Par ailleurs, le Ministère a participé à la planification d'un projet de lutte contre la fièvre porcine africaine à Haïti, mis de l'avant par l'Institut interaméricain pour la coopération en agriculture et les gouvernements américain et mexicain. Le Secrétariat a collaboré avec l'ACDI en vue d'élaborer et de lancer une stratégie alimentaire pour le Maroc; de préparer deux projets de recherche, l'un sur la protection des cultures en Haute-Volta et l'autre sur l'aridoculture au Pakistan.

En septembre dernier, la réunion annuelle du Sous-comité de la coopération agricole Canada-Brésil s'est tenue à Ottawa. C'est le Secrétariat qui assure les services d'appui au sous-comité et qui coordonne la planification des actions prioritaires dans le cadre du programme de l'ACDI pour la coopération technique au Brésil.

Au cours de l'année, le Secrétariat a mis en oeuvre un programme de soutien au secteur privé de la commercialisation. Un projet conjoint auquel ont participé une firme d'experts-conseils, la Corporation commerciale canadienne, plusieurs ministères provinciaux et Agriculture Canada, et qui avait pour but d'entreprendre une étude de faisabilité en Chine, a été la première réalisation du programme. Dans le cadre d'un autre projet conjoint, des experts ministériels du Programme de contrôle des aptitudes des porcs ont été prêtés au secteur privé afin d'aider la promotion du marché au Mexique. De plus, le Secrétariat a organisé des missions techniques au Vénézuela afin d'évaluer les occasions de coopération scientifique et technique entre le Canada et le Vénézuela dans le secteur laitier. Dans le cadres des relations bilatérales, le Secrétariat a entrepris d'analyser les activités associées aux ententes de coopération dans le domaine agricole signées entre le Ministère et d'autres pays. L'analyse vise à évaluer les avantages apportés au Canada par ces accords.

Pour répondre aux besoins croissants en compétences agricoles au sein des organismes internationaux et pour les projets administrés par Agriculture Canada, le répertoire des candidats a été mis à

Operations

During the period under review, the Operations Division met its responsibilities for media relations, for the dissemination of information about the Department's work through press, radio and television services, films, and exhibits and displays, and for providing advice and counsel on the handling of high visibility issues. Through its Public Services Section, it also provided technical information in response to requests from individuals.

News media services

During the year, the press unit of the News Media Services Section prepared and distributed a wide variety of material which included: *News and Features*, a weekly publication featuring stories and pictures relating to departmental activities; *This Month with Agriculture Canada*, a monthly review of departmental news; *Food File*, a news service for food and consumer editors, and *Soil and Water Conditions in Western Canada*, a weekly review during the summer providing up-to-date information about agricultural conditions in the three Prairie Provinces. In addition, 129 press releases and more than 200 speeches and special articles were prepared.

More than 1100 radio reports were prepared and over 15 000 copies were distributed by the section's radio unit. The film unit produced 37 film clips, ranging from one to five minutes in duration, for distribution to 52 television stations. The film unit also prepared three films designed for live audience showings — *Summerland Research Station*, *Agri-Food Strategy* and *Verticillium Wilt of Alfalfa*. The film library filled 481 requests from the media, industry, groups and individuals for the loan of agricultural films. The number of negatives on file in the photo unit increased by 1098 during the year, for a total of 30 678. Color transparencies increased by 1427 to total 15 787.

Agriculture Canada's services for the farmer, the food service industry and the consumer were featured in departmental exhibits at major fairs and exhibitions during the year. A new exhibit, *Your food dollars . . . where do they go?*, was displayed at the Canadian National Exhibition and the Royal Winter Fair. More than 3 million people attended these fairs. Another departmental exhibit, *Shop Canadian*, was displayed at the Pacific National Exhibition in Vancouver and was viewed by more than one million people. A third major exhibit, *Pesticides*, was featured at the Salon international de l'agriculture et de l'alimentation in Montreal.

Public services

The Public Services Section provides agricultural information to the public, government departments and agribusiness through its technical liaison and distribution units.

jour et épuré et des avis sur les postes vacants à l'étranger ont été distribués plus largement aux employés intéressés. Reconnaissant le nombre limité des employés qui possèdent des compétences techniques, le Ministère étudie avec l'ACDI les futurs besoins en matière de développement international afin d'intensifier les moyens de satisfaire la demande tant pour les programmes internationaux que nationaux.

Développement de la production

Les activités de la Direction du développement de la production visent à promouvoir un secteur agro-alimentaire en pleine expansion. Ses programmes sont menés par trois divisions: Production animale, Productions végétales et Développement des exploitations agricoles.

Production animale

La Division de la production animale administre des programmes visant à accroître l'efficacité de la production et de la commercialisation du bétail, à prêter main forte aux foires agricoles et à promouvoir les exportations canadiennes de bovins laitiers et de boucherie, de porcs et de moutons. Elle veille également à la gestion des parcs à bestiaux de finition dans l'ensemble du pays.

Production

En vue de rehausser la production et la commercialisation du bétail, la Division a poursuivi les programmes de contrôle des aptitudes suivants, au cours de 1981-1982:

Programme	*Troupeaux*	*Différence en % avec 1980-1981*	*Nombre de sujets testés*	*Différence en % avec 1980-1981*
R.O.P. bovins laitiers	4 600	+ 1,0	237 546	+ 3,0
R.O.P. bovins de boucherie	2 119	– 1,8	78 822	+ 1,0
R.O.P. porcs				
– Test sur place	461	– 21,0	87 234	+ 23,6
– Test en station	228	– 16,0	3 665	– 0,5
R.O.P. agneaux	973	+ 11,2	50 570	+ 17,0

Le nombre de bovins laitiers de race enregistrés (races principales) a augmenté considérablement au cours de l'année. Ainsi, l'Association des éleveurs de Holstein a enregistré un record de 127 072 sujets. En ce qui concerne les races à viande d'origine britannique, le nombre de sujets enregistrés a sensiblement diminué. Quant aux races exotiques, elles sont restées stables, mais les enregistrements de sujets Simmental ont augmenté.

The information officers of the liaison unit handle a large volume of inquiries, usually for technical information, which are answered by letter, telephone, personal contact or by distribution of departmental publications. During the year, 1850 letters were answered in writing and some 30 000 inquiries were answered by telephone or by personal contact. A total of 3.3 million copies of publications were sent out in response to 160 000 requests.

During the year, the section was actively involved with Telidon, the graphics communications (Videotex) system. Agriculture Canada participated in 'Grassroots', a Winnipeg data bank which is the only commercial agricultural service using Telidon technology as a farm business planning tool and which serves nearly 30 000 Manitoba farmers.

Seminars on pesticides, energy, horticulture and the Telidon system were organized by the section's staff, who also gave talks on departmental programs in response to invitations from extension and farmer organizations. They also served as judges at fairs, participated in special events and in more than 100 radio and television programs. The section continued to be consulted regularly by the media.

A special information day was held at the Central Experimental Farm for 67 agricultural and commercial attachés from 40 embassies. Briefings and guided tours were provided for 198 groups with a collective total of 6958 visitors. Of these, 836 were from 20 foreign countries. The horse and wagon tours of the Central Experimental Farm attracted 32 000 people, mostly school children.

Programs

The Programs Division continued to meet its responsibilities for departmental publications and for providing guidance and assistance to regional information officers of the Department. During the year it also became responsible for various functions taken over from the former Planning and Evaluation Division.

Publications

A basic publications policy was formulated during the year and a study was made of ways to reduce the overall cost of publications, including an increase in the number of priced publications and implementation of a 'fact sheet' program. In addition, a new corporate look was introduced to give all departmental publications a 'family' resemblance, for greater impact and to reduce costs.

As part of the effort to cut costs and resources needed to handle the large inventory of publications, the Division also endeavored, wherever possible, to eliminate publications or combine them with others designed for similar purposes.

Programmes d'aide

En 1981-1982, les subventions et contributions d'exploitation accordées aux foires agricoles ont totalisé 2 millions de dollars. Ainsi, dans le cadre du programme de subventions, la Division a consenti une aide financière à 76 expositions de classe A, 104 expositions de classe B, 12 foires d'hiver et 1 foire de printemps.

L'aide financière accordée au Conseil canadien des cercles 4-H pour l'exécution de ses programmes nationaux a totalisé $36 000. En outre, une entente a été conclue avec neuf provinces en vue de participer au financement des dépenses engagées pour la prestation d'activités 4-H dans chacune des provinces concernées. Lesdites provinces se partageront, par le biais de cette entente, la somme de $240 000. Cette somme sera la contribution fédérale pour les cercles 4-H pour chacune des trois prochaines années.

Promotion des exportations

L'exposition nationale permanente de bovins, maintenue à Ottawa par la Division, présente aux acheteurs éventuels de l'étranger un échantillonnage de bovins laitiers et de boucherie de qualité, produits au Canada, par les éleveurs, dans le cadre des programmes de contrôle des aptitudes offerts par le Ministère. Au cours de l'année, le Canada a exporté vers 24 pays, 25 909 sujets de race, d'une valeur de 44,5 millions de dollars. Le Canada a également exporté vers 43 pays de la semence de bovidés, d'une valeur de 9,5 millions de dollars.

Productions végétales

La Division des productions végétales oriente ses activités de façon à mettre sur pied une industrie efficacement concurrentielle sur le marché grandissant des produits végétaux.

La Division administre également le Fonds d'implantation de nouvelles cultures. Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de ce plan, a apporté son aide à plus de 26 projets de développement relevant d'universités, de groupes de producteurs, d'associations industrielles et d'organismes commerciaux. Le budget annuel de $750 000 du Fonds a permis, en 1981-1982, de promouvoir la production des cultures suivantes : canola, vigne, pois chiche, févérole, triticale, bleuet, airelle, blé d'hiver, asperge, mini-carotte, lin, amélanchier, nouvelles cultures fourragères, sorgho, fines herbes, soja.

Développement des exploitations agricoles

La Division du développement des exploitations agricoles coordonne les activités du Ministère

During the year, 84 new English and French publications were produced and 102 publications were discontinued. Sixty publications were revised and another 133 were reprinted to meet requests from the public. Also revised during the year was the 400-page *Canadian Agricultural Publications Index*, which lists both federal and provincial publications. More than 90 *Canadex* fact sheets were published and three new leaflets were added to the *Insect Identification* series.

The periodicals unit produced *Ag-Rapport*, the monthly departmental employee newspaper, and the quarterly *Canada Agriculture*, the principal magazine voice of the Department for the public. Other journals included *The Lighter*, which deals with tobacco research and development; *Communication*, involved with veterinary aspects of the food industry, *Canadian Farm Economics*, which publishes results of the department's economic research; and various other economics-oriented publications in the *Market Commentary* series covering dairy products, grains, oilseeds, food markets, food prices, special crops and horticulture.

Planning and evaluation

Although the Planning and Evaluation Division ceased to exist, its major duties were continued under the Programs Division. An officer of the former division continued to serve on the Joint Committee on Agricultural Communications, coordinate the Department's overall agricultural metric conversion program, provide advertising assistance for departmental programs, and maintain the program to promote public awareness of the danger of animal and plant diseases being introduced into Canada in material that might be carried in travelers' baggage. Another responsibility of the former division — that of maintaining liaison with the departmental Management Accountability Directorate — was assigned to the Branch's administration unit.

FINANCE AND ADMINISTRATION BRANCH

The Finance and Administration Branch ensures that Agriculture Canada and its associated agencies have in place management, financial, administrative, library and data processing systems that meet the requirements of the Department, of Parliament, and of the Treasury Board, the Auditor General's Office and other central agencies.

Administration

The Administration Division is responsible for developing and implementing departmental administrative policy, systems and procedures; liaison reliées à la gestion des exploitations agricoles et veille aussi à l'administration de certains programmes.

La Division administre la Loi sur les prêts destinés aux améliorations agricoles, en vertu de laquelle le gouvernement fédéral garantit les prêts consentis aux agriculteurs par les banques à charte et autres prêteurs privés. En 1981, les prêts garantis s'élevaient à 185 millions de dollars. La Division est également responsable du Fonds de rajustement de l'aide au transport des céréales fourragères, grâce auquel des subventions sont versées à différentes activités visant à accroître la production de fourrages et la capacité de manutention de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec.

En ce qui a trait à la gestion des exploitations agricoles, la Division a continué d'assurer un service national de liaison pour les renseignements sur la gestion agricole provenant des gouvernements fédéral et provinciaux, des universités et d'autres organismes. Quatre éditions du *Catalogue d'information sur la gestion des exploitations agricoles* ont été publiées. On a préparé et distribué des relevés de modes de gestion mis en pratique dans les Maritimes pour la production du fourrage et du porc. La Division a coordonné le projet canadien de formation en gestion agricole commerciale et a préparé une partie du matériel requis, en collaborant avec d'autres organismes qui s'intéressent à la gestion agricole.

Au cours de l'année, la Division a entrepris des travaux dans le domaine des micro-ordinateurs en gestion agricole, de la rationalisation de la conduite des opérations agricoles, des méthodes de comptabilité agricole, de gestion financière de la ferme, des composants du coût de production et de l'élaboration des programmes en gestion agricole pour le développement régional. Des contributions significatives ont été apportées à l'étude du crédit agricole à moyen terme et à la Stratégie agro-alimentaire du Ministère. Au cours de l'année, huit conseillers en gestion agricole ont été détachés auprès d'agriculteurs et d'employés provinciaux au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve.

Développement régional

La Direction du développement régional est chargée d'élaborer et de mettre en oeuvre, dans chaque province, des stratégies et programmes provinciaux et régionaux de développement pour le secteur agro-alimentaire. En plus elle assure la révision et l'évaluation économique des politiques et programmes ministériels concernant le développement agro-alimentaire aux niveaux provincial et national et fournit des conseils pertinents. La Direction a une division, Développement, analyse et coordination, à Ottawa et 10 bureaux régionaux, un dans chaque capitale provinciale, exception faite de la Nouvelle-Écosse où le bureau se trouve à Truro.

with central agencies and monitoring adherence to the policies of these groups, and for providing advice and support on administrative matters to program and senior departmental managers.

During the year the Division established regional offices at Moncton, Montreal, Toronto and Saskatoon. In collaboration with senior managers of the Research Branch and the Food Production and Inspection Branch, the Division completed a study of all administrative procedures in the two branches. The study led to the streamlining of many practices.

In the area of telecommunications, the decision to purchase rather than rent telephone equipment is expected to yield a saving of $500 000 over the life span of the equipment.

Two major capital construction projects, with a combined value of $19 million, were completed. Progress was made on other major and minor construction projects valued at $350 million. A large number of new projects were undertaken under the Energy Conservation, Retrofit and Off-oil programs. The Division continued to pursue its objective of consolidation of office space in the major regional centers. In addition, savings of some $104 000 resulted from paperwork simplification studies, modification of departmental forms, and other improvements to work methods.

Financial administration

The Financial Administration Division develops and implements financial policies and systems; provides financial accounting and reporting services; advises and assists departmental managers in financial planning and control; and maintains liaison with the central agencies.

During the year, the departmental financial function was reorganized, involving the transfer of financial personnel and associated responsiblities from Food Production and Inspection, Research and other branches to the Financial Administration Division and the establishment of regional offices at Moncton, Montreal, Toronto, Ottawa and Saskatoon.

Implementation of a new financial management information system was under way during the year. Equipment for the system was installed, and software and procedures produced for use in two pilot projects. The system will provide line financial information directly to the major responsiblity centers. The Division also introduced a new quarterly resource reallocation process. It also prepared the multi-year operational plans in accordance with the requirements of the federal government's new policy and expenditure management system.

Le 12 janvier 1982, le Premier ministre a annoncé que les ministères à vocation économique et le processus de prise de décisions par les membres du Cabinet faisaient l'objet d'une restructuration visant à canaliser les efforts déployés par le gouvernement en matière de développement économique régional. Par suite de cette réorganisation, les responsabilités que le ministère de l'Expansion économique régionale assume actuellement dans les domaines agro-alimentaires touchés par les ententes subsidiaires appliquées dans un certain nombre de provinces seront confiées à Agriculture Canada. La planification de la transmission de ces responsabilités a été entreprise vers la fin de l'année financière.

Développement, analyse et coordination

La Division du développement, de l'analyse et de la coordination est chargée de la coordination, de l'étude et de l'évaluation des divers programmes et projets de développement que le Ministère exécute dans les provinces. La Division appuie également les politiques et programmes de développement agricole que le Ministère applique aux niveaux provincial et national.

En 1981-1982, la Division a activement participé à l'élaboration de la Stratégie agro-alimentaire pour la décennie de 1980. À cet égard, elle a élaboré, outre la philosophie et l'orientation pour le développement régional dans le cadre de ladite stratégie, des plans et profils provinciaux. La Division s'est occupée d'un grand nombre de rencontres avec d'autres ministères fédéraux dans la région de la Capitale nationale. Elle a aussi été chargée de coordonner et de réorganiser les relations du Ministère avec les provinces. Elle a assuré la coordination des programmes agro-alimentaires opérationnels exécutés dans l'Île-du-Prince-Édouard dans le cadre du Plan global de développement.

De même, la Division a mis sur pied un système informatisé d'information reliant les 10 bureaux régionaux à l'administration centrale; grâce à ce système, les informations utiles sont échangées entre les cadres supérieurs en poste à Ottawa et le personnel d'exploitation sur le terrain.

Par ailleurs, la Division a fait le travail de déblayage pour que les responsabilités prévues par les ententes subsidiaires concernant l'agro-alimentation soient efficacement transmises du ministère de l'Expansion économique régionale à Agriculture Canada. La Division a continué de transmettre aux cadres supérieurs des rapports sommaires sur les programmes du Ministère, les ententes subsidiaires fédérales-provinciales et les activités menées en vertu de la Loi sur les subventions au développement régional. Afin de s'assurer que le processus de prise de décision tienne compte des préoccupations régionales, la Division a représenté la Direction générale au sein des comités de cadres s'occupant d'un certain nombre de programmes de développement des marchés.

Internal audit

The Internal Audit Division conducted 25 audits during the year in various operating components of the Department. Implementation of various recommendations resulting from the audits will assist management in improving financial and operational control.

A revised departmental internal audit policy, providing an expanded mandate for comprehensive auditing, was prepared during the year, approved by the Deputy Minister and released in January, 1982. Organizational revisions required to meet the expanded responsibility were also completed prior to year end. Audit programs for 1982-83 and later were being developed to provide the Deputy Minister and senior managers with an improved audit service covering a full scope of operations and management systems.

Libraries

The Libraries Division provides services to all components of the Department across Canada. The addition of Lennoxville in September, 1981 brought the total of staffed field libraries to 26.

The Division continued to build its machine-readable data base to include all materials acquired and catalogued since 1978 as well as special projects for the serials and entomology collections. Card cataloguing of library material was ended during the year. Access to the collection will be made on-line or through microfiche.

The growth in use of modern information technology within the Department was indicated by the increase to some 56 000 in the number of on-line computer searches. Three new on-line systems were also established for a total of nine, making over 275 data bases available to departmental users.

Direct information delivery remained the raison d'être of the Division. Across the system as a whole, more than 76 000 documents and loans were provided to clients within the Department and to other network partners. The ratio of items lent to items borrowed of eight to one indicated the successful maintenance of the quality of the collection. Ninety-two percent of loan transactions to Agriculture Canada personnel were filled from the departmental collection.

There was a major increase in specialized staff training to accommodate the intensified usage of new technology such as word processing and electronic mail. Developmental work in the application of minicomputers to specific library needs was completed.

Systems and consulting services

The Systems and Consulting Division improved the quality and availability of data process-

Bureaux régionaux

La Direction du développement régional a dans chaque province un bureau chargé du développement agro-alimentaire. Ces bureaux régionaux constituent le principal lien entre les gouvernements provinciaux et les organismes non gouvernementaux.

Chaque bureau régional est chargé d'élaborer et de mettre en oeuvre des programmes de développement à la lumière des occasions offertes au secteur agro-alimentaire de la province où il se trouve. Le directeur du bureau régional de développement agro-alimentaire préside le Comité de développement constitué dans chaque province par Agriculture Canada et chargé de coordonner les programmes ministériels et d'étudier les nouvelles initiatives. En 1981-1982, le bureau de l'Île-du-Prince-Édouard a conçu et mis en oeuvre des programmes dans le cadre de la Stratégie fédérale de développement économique pour l'Île-du-Prince-Édouard. Dans les autres régions du pays, les bureaux ont aidé le ministère de l'Expansion économique régionale à exécuter les ententes subsidiaires fédérales-provinciales touchant l'agriculture et lui ont fourni des conseils sur les applications faites en vertu de la Loi sur les subventions au développement régional. Ils ont pris une part importante dans les vastes consultations menées dans chacune des provinces concernant le projet de Stratégie agro-alimentaire. Chaque bureau a élaboré des stratégies de développement à l'intention du secteur agro-alimentaire de la province où il se trouve, lesquelles stratégies servent maintenant au Ministère dans l'élaboration de programmes applicables aux niveaux provincial et national.

Politique du développement

La Direction de la politique du développement fournit des renseignements d'ordre économique et des conseils pour soutenir la stratégie ministérielle de développement de l'agriculture et de l'agrinégoce; elle offre aussi ses services au secteur privé. Les lignes directrices concernant la planification du développement régional, l'évaluation économique du rendement sectoriel et des programmes de développement, le financement de l'agriculture, les marchés des facteurs de production, l'harmonisation des programmes de stabilisation et la politique énergétique agricole sont des éléments importants de la stratégie. L'analyse économique et la prestation de conseils ayant trait à l'énergie et à l'agriculture ou traitant des questions géostratégiques sont des fonctions importantes de la Direction.

Analyse et politiques énergétiques

La Division de l'analyse et des politiques énergétiques, créée au cours de l'année pour répon-

ing services to local and remote users with the ongoing operation and expansion of AGRINET — a communications and decentralized computing network system. During the year a number of users were added to the system, including the Personnel Branch, Racetrack Division, Regional Development and International Affairs Branch, and the Canadian Grain Commission, and 447 professionals were trained in the use of the AGRINET system.

More than 60 projects relating to management improvement and electronic data processing were carried out in 1981-82 by the Division. It also developed or modified 24 automated information systems. These systems support departmental programs in such areas as animal health, livestock performance records, and inventory and assets management.

PERSONNEL ADMINISTRATION BRANCH

The Personnel Administration Branch develops and administers policies and programs for about 10 000 departmental employees, including scientific and professional groups and other supporting staff at various locations across Canada.

Official languages

During 1981-82, the Official Languages Division placed emphasis on improving the linguistic capacity of departmental employees. A total of 714 employees were enrolled in over 12 different language training programs. A network of liaison officers was established to assist line managers in implementing the official languages program. A new lexicon on dairy terminology was compiled in collaboration with the Secretary of State's Office and the Office de la langue française du Québec.

Staffing and development

The Staffing and Development Division continued the implementation of the personnel management planning program on a department-wide basis, integrating special recruitment strategies for disadvantaged groups, such as women, native people and the handicapped, into the total human resources planning process. The Division continued to administer management development programs such as the career assignment program, and it conducted employee performance appraisal courses in the national capital as well as in the regions.

About 800 competitions were conducted in the scientific and professional, administrative and foreign service categories. More than 160 interviews were conducted at universities across Canada in a

dre aux problèmes énergétiques persistants, est chargée de fournir des conseils et des renseignements économiques aux fins des politiques et des programmes du Ministère relatifs à l'agriculture et à l'énergie, en particulier les programmes et les projets de recherche et de développement en énergie visant à faciliter la rationalisation de l'utilisation de l'énergie.

Dans le cadre de son programme d'analyse économique, la Division a entrepris d'analyser les répercussions du Programme énergétique national de 1980 et de l'entente canado-albertaine de 1981 relative à la fixation des prix de l'énergie sur les composantes du secteur agro-alimentaire et, plus particulièrement, sur les types d'exploitations agricoles importantes du point de vue régional. Le personnel de la Division a effectué une étude sur les répercussions économiques des mesures de conservation de l'énergie à court terme prises sur les fermes céréalières des Prairies et entrepris l'élaboration de méthodes visant à permettre des analyses analogues pour d'autres secteurs de production importants. On a commencé une étude de la valeur respective des différentes mesures possibles de conservation de l'énergie applicables aux serres.

La Division a été également responsable d'études contractuelles importantes dans le domaine de l'énergie, y compris une évaluation économique des possibilités d'augmenter l'utilisation du propane sur les fermes canadiennes et cinq études régionales visant à évaluer le potentiel de production énergétique du secteur agro-alimentaire. De plus, le personnel de la Division a fourni les compétences économiques nécessaires à l'élaboration du programme ministériel de recherche et de développement énergétiques pour le secteur agro-alimentaire.

On a déployé des efforts considérables pour améliorer l'information disponible sur l'utilisation de l'énergie dans le secteur agricole. On a préparé puis distribué aux agriculteurs une publication intitulée *Canada – Énergie pour l'agriculture et l'alimentation*. De concert avec Énergie, Mines et Ressources Canada ainsi que Statistique Canada, on a prévu pour juillet 1982 la tenue d'une importante enquête nationale sur l'utilisation de l'énergie en agriculture.

La Division a été chargée de contribuer, au nom d'Agriculture Canada, aux activités de l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie et de constituer un groupe de travail sur la conservation de l'énergie dans le secteur agricole.

Politique du développement de la production

Il incombe à cette Division de fournir des analyses et des conseils pour aider le Ministère à établir des politiques à long terme de développement agricole.

recruitment program for agricultural officers. In addition, there was a special recruitment effort for agricultural economists in Quebec. The Division participated in several 'job fairs' during the year, and it plans to continue this type of recruiting. Authority to do direct recruitment for the research scientist group was obtained, enabling the Division to improve service to line management in this area.

In the area of training and development, 44 workshops were conducted, involving more than 569 managers. In addition, divisional training officers cooperated in giving five workshops on management accountability, involving some 100 persons. Three divisional officers were involved in the implementation of Agri-Food Strategy workshops.

Field personnel programs

The Field Personnel Programs Division provided advice and service in personnel matters to departmental line managers from its eight offices across Canada. During the year, 4746 staffing and 2065 classification actions were completed; 144 training courses were conducted, and 724 grievances were processed.

Classification

In 1981-82, the Classification Division completed some 1800 classification actions, many of which concerned major reorganizations within specific branches. Of the 36 classification grievances received during the year, seven were still being processed at year end and one had been rejected. The division conducted job evaluation courses in Regina, Ottawa and Montreal during the year. In addition, a special course on writing job descriptions was given in Lethbridge, and workshops for classification assistants were held in Calgary and Ottawa.

Staff relations

During 1981-82, the Staff Relations Division was involved in negotiations relating to a collective agreement for the Veterinary Science Group. The work of departmental union-management committees contributed to good employer-employee relations.

The Division provided training and counsel on staff relations to managers and supervisors across Canada and provided advice on issues relating to health, safety and security. Also during the year, all Senior Executive and equivalent positions were converted to the new EX category, as instructed by the Treasury Board.

Parmi les principales activités de la Division au cours de l'année, il faut mentionner la poursuite des travaux d'élaboration de politiques à moyen et à long termes sur le crédit agricole et un apport important à la préparation de la Stratégie agro-alimentaire du Ministère et aux politiques qui en découlent. La Division a aussi poursuivi ses travaux d'élaboration des politiques fédérales sur la stabilisation agricole.

En 1981-1982, d'autres activités relatives aux politiques ont porté sur l'analyse des questions relatives aux politiques fiscales, de l'évolution des taux d'intérêt, ainsi que des changements structuraux et d'ajustement de l'agriculture canadienne; on a également mené des études aux fins de la politique de développement régionale et nationale, analysé les dépenses gouvernementales dans le secteur agro-alimentaire et fourni des conseils sur diverses questions soulevées par les politiques relatives à la stabilisation et au développement agricoles, au crédit agricole, à la main-d'oeuvre agricole, à la fiscalité et aux statistiques agricoles.

La Division a accentué ses travaux sur les composantes revenu et dépenses agricoles d'un modèle économétrique à grande échelle de l'agriculture canadienne et sur l'établissement de critères pour mesurer le rendement du secteur agricole. Il faut mentionner en outre la préparation d'estimations de l'incidence des modifications apportées aux tarifs établis pour les céréales et les oléagineux de l'Ouest sur le revenu et les dépenses agricoles actuels et futurs. Ces estimations sont effectuées pour le compte du département d'État au Développement économique.

La Division a continué de fournir des renseignements d'ordre économique sur les facteurs de production agricole, les finances agricoles ainsi que le revenu et les dépenses agricoles dans le cadre du programme des perspectives du Ministère, dont un rapport semestriel sur les perspectives de dépenses et de revenu agricoles. On a préparé la publication de certains des rapports pertinents.

Coordination

La Direction de la coordination a été créée au cours de l'année pour coordonner les activités de la Direction générale.

La Division de la coordination et des projets spéciaux est responsable du secrétariat de la Direction générale, de la publication du bulletin de la Direction générale et des communications avec les comités de développement en place dans chaque province. Elle s'occupe des relations avec les organisations non gouvernementales, dont plus de 200 groupes techniques, les organismes représentant les secteurs de la transformation et de la vente ou encore les associations de consommateurs qui revêtent une très grande importance pour Agriculture Canada.

STRATEGIC PLANNING AND EVALUATION BRANCH

The Strategic Planning and Evaluation Branch supports the Deputy Minister and the Department's senior management in the development of corporate strategies and in the evaluation of current programs. It also assists in implementing the Department's management accountability plan.

Strategic planning

The principal responsibility of the Strategic Planning Division of the Branch is to assist the Deputy Minister and other senior management members in making decisions that determine the nature and direction of the Department, by identifying those policies, programs and issues that require increased attention and those that should be deemphasized.

During the year, the Division completed the development of a formal process for strategic planning, which included the preparation and distribution of a policy and *Guide to the Strategic Planning Process* in the Department and the completion of the Strategic Planning Information Base which served as the focal point for development of the Deputy Minister's Priority Memorandum. Other achievements included the production and delivery of the Department's Strategic Overview to the Ministry of State for Economic Development, as well as preliminary work on a formal Environmental Scanning System and the production of the first *Quarterly Review*, both of which focus on major issues and trends which could affect the agri-food system and the Department. Minor revisions were also made to the corporate objectives and subobjectives of the Department during the year.

Program evaluation

The Program Evaluation Division is responsible for the periodic review of departmental programs to determine the extent to which they are achieving their objectives; for determining the effect of programs under consideration, and for advising on the relevance of all programs — existing or planned — to the current priorities of the Department.

The Division conducted evaluation assignments on four major departmental program areas over the course of the year, some of which are continuing. Recruitment of five senior officers has raised divisional operational capability closer to its planned level.

End of English Report.

La Division a aussi la responsabilité de coordonner les activités de la Journée mondiale de l'alimentation, initiative de la FAO voulant favoriser le débat chez un public éclairé, sur les grands problèmes alimentaires d'ordre international. La première Journée mondiale de l'alimentation fut tenue en octobre afin d'être instituée événement annuel. La Division a aussi la responsabilité au Ministère des activités reliées au statut de la femme, des personnes handicapées et des Autochtones et d'une Section des situations d'urgence.

Enfin, les opérations financières et la planification de la main-d'oeuvre relèvent de la Division des affaires financières et administratives.

DIRECTION GÉNÉRALE DES COMMUNICATIONS

Au cours de l'année, les Services de l'information sont devenus la Direction générale des communications. Dans un même temps, le Ministère a commencé à planifier une importante restructuration de même qu'un changement d'orientation pour la Direction générale, dont la mise en oeuvre est prévue pour le début de la prochaine année financière.

La restructuration conférera un rôle plus important et plus explicite à la Direction générale dans le processus opérationnel du Ministère. Les agents d'information jouiront d'une plus grande responsabilité pour prodiguer des conseils sur les conséquences probables des projets ministériels et proposer des plans d'action destinés à informer les publics que touchent les divers programmes et politiques. La Direction générale continuera, bien entendu, d'offrir une foule de programmes d'information aux agriculteurs, aux conseillers agricoles, au secteur agro-commercial, aux segments divers du secteur de l'alimentation, aux étudiants et aux maisons d'enseignement de même qu'au grand public.

Opérations

Au cours de la période couverte par ce rapport, la Division des opérations a rempli son mandat d'agent de liaison avec les médias dans les domaines suivants: diffusion de l'information sur les activités du Ministère par le truchement de la presse, de la radio et de la télévision, de films, de stands d'expositions et prestations de services de consultation sur les questions de grande actualité. Par l'entremise de sa Section des services des relations extérieures, la Direction générale a également répondu aux demandes de renseignements techniques formulées par les particuliers.

Le rapport français se poursuit sur deux colonnes dans les pages qui suivent.

Services des nouvelles

Au cours de l'année, la Sous-section de la presse de la Section des services des nouvelles a préparé et distribué une documentation des plus diversifiées dont voici quelques exemples: *Nouvelles et articles documentaires*, une publication hebdomadaire décrivant certaines activités du Ministère; *Ce mois-ci*, une revue mensuelle des nouvelles publiées par le Ministère; *L'envers de l'assiette*, un service de nouvelles à l'intention des rédacteurs de chroniques sur l'alimentation et la consommation; et *Les conditions des sols et des réserves d'eau dans l'Ouest canadien*, une publication hebdomadaire estivale qui fournit des renseignements à jour sur les conditions agricoles dans les Prairies. En outre, les Services des nouvelles ont préparé 129 communiqués et plus de 200 projets d'allocutions et articles spéciaux.

La sous-section de la radio a dressé plus de 1100 comptes rendus radiophoniques et distribué plus de 15 000 exemplaires de ces rapports. Pour sa part, la sous-section du film a préparé 37 courts métrages, dont la durée variait de 1 à 5 minutes, à l'intention de 52 stations de télédiffusion. La sous-section a également produit trois films pour diffusion en direct, soit *La Station de recherches de Summerland, La Stratégie agro-alimentaire* et *La Verticillose de la luzerne*. La cinémathèque a répondu à 481 demandes de prêts de films sur l'agriculture de la part des médias, du secteur privé, de groupements et de particuliers. Le nombre de négatifs détenus par la sous-section de la photographie a augmenté de 1098 au cours de l'année et se chiffre maintenant à 30 678. Par ailleurs, le stock de diapositives en couleur a augmenté de 1427 pour passer à 15 787.

Durant l'année, Agriculture Canada a tenu des stands dans les principales foires et expositions du pays afin de mettre en lumière les services que le Ministère met à la disposition des agriculteurs, de l'industrie de l'alimentation et des consommateurs. Un nouveau stand intitulé *Les aliments . . . où vont vos dollars?* a fait son apparition à l'occasion de l'Exposition nationale canadienne et de la Foire royale d'hiver. Plus de 3 millions de personnes ont visité ces expositions. Un autre stand du Ministère, *Magasinons à la canadienne*, a été mis en montre à l'Exposition nationale du Pacifique, à Vancouver, et plus d'un million de personnes y ont eu accès. Un troisième stand d'importance, *Pesticides*, a été présenté au Salon international de l'agriculture et de l'alimentation, à Montréal.

Services des relations extérieures

La Section des services des relations extérieures fournit au public des renseignements sur l'agriculture, ainsi qu'aux ministères de l'État et au secteur agro-commercial par l'entremise de ses services de liaison technique et de distribution.

Les agents d'information du Service de liaison répondent aux nombreuses demandes de renseignements, d'ordre technique surtout, par le truchement du courrier, du téléphone, de contacts personnels ou de la distribution de publicatons ministérielles. Au cours de l'année, ils ont répondu par la poste à 1850 lettres et par téléphone ou contacts personnels à quelque 30 000 demandes de renseignements. En outre, 3,3 millions de publications ont été expédiés en réponse à 160 000 demandes.

Par ailleurs, la Section a eu maintes fois recours au système des communications graphiques (Vidéotex), le Télidon. Agriculture Canada a participé au projet "Grassroots" de Winnipeg, une banque de données au service de quelque 30 000 agriculteurs manitobains. Il s'agit d'ailleurs du seul service agro-commercial qui utilise le système Télidon comme outil de planification.

Le personnel de la Section a organisé divers colloques sur les pesticides, l'énergie, l'horticulture et le système Télidon en plus de présenter des exposés sur les programmes ministériels à la demande d'organismes de vulgarisation et de groupements de producteurs. Il a également agi en qualité de juge à l'occasion de certaines foires et participé à des événements spéciaux ainsi qu'à plus de 100 programmes radiodiffusés et télévisés. Les médias continuent de solliciter les conseils de la Section sur une base régulière.

Une journée spéciale d'information a été organisée à la Ferme expérimentale centrale, à l'intention de 67 attachés agricoles et commerciaux, membres de 40 ambassades. Des séances d'information et des visites guidées ont également été mises à la disposition de 198 groupes représentant un total de 6958 participants. Sur ce nombre 836 venaient de 20 pays étrangers. Les tournées de la Ferme expérimentale centrale en voiture attelée ont attiré 32 000 visiteurs, des écoliers pour la plupart.

Programmes

La Division des programmes a continué de s'acquitter de ses tâches, soit préparer des publications et seconder les agents d'information régionaux du Ministère. Au cours de l'année, la Division a également pris en charge diverses fonctions de l'ancienne Division de la planification et de l'évaluation.

Publications

Au cours de la période, le Ministère s'est doté d'une politique fondamentale en matière de publication et a étudié divers moyens de réduire le coût total de leur préparation, notamment l'accroissement du nombre de publications payantes et la mise en place d'un programme de rédaction de bulletins documentaires. En outre, une nouvelle image collective a été créée pour uniformiser l'apparence des publications ministérielles de façon à leur donner plus d'impact et à en réduire les coûts.

Toujours dans le but de réduire les coûts et d'affecter moins de ressources au contrôle de l'imposant répertoire des publications, la Division s'est

également efforcée, dans la mesure du possible, d'éliminer certaines publications ou de les intégrer à d'autres de même nature.

Au cours de l'année, 84 nouvelles publications en anglais et en français ont été préparées et 102 retirées du circuit. Soixante publications ont fait l'objet d'une révision et 133 ont été réimprimées pour répondre aux demandes du public. La *Liste des publications agricoles au Canada*, un index de 400 pages des ouvrages fédéraux et provinciaux, a également été révisée. Par ailleurs, plus de 90 fiches documentaires de la série *Canadex* ont été publiées et trois nouveaux dépliants ont été ajoutés à la série *Identification des insectes*.

La Sous-section des périodiques a produit l'*Ag-Rapport*, le journal mensuel des employés du Ministère, de même que la revue trimestrielle *Canada Agriculture*, le principal organe d'information du Ministère à l'intention du public. Parmi les autres périodiques, citons notamment: *Le Briquet*, publication qui traite des activités de recherche et de développement concernant le tabac; la revue *Communication*, qui porte sur les questions relatives à la médecine vétérinaire dans le secteur de l'alimentation; *L'économie agricole au Canada*, qui publie les résultats des recherches du Ministère dans le domaine de l'économie; et la série *Analyse du marché*, publications à caractère économique sur les produits laitiers, les céréales, les oléagineux, les marchés alimentaires, les prix des aliments, les cultures spéciales et l'horticulture.

Planification et évaluation

La Division des programmes a hérité des principales fonctions de la Division de la planification et de l'évaluation qui n'existe plus. Un membre de cette dernière a continué de siéger au Comité canadien des communications agricoles, de coordonner le programme de conversion au système métrique du Ministère, de dispenser des conseils sur les programmes ministériels et d'assurer la bonne marche du programme de sensibilisation du public aux risques que représente l'introduction de maladies animales et végétales au Canada par l'entremise de certains produits que peuvent transporter les voyageurs. Une autre tâche de l'ancienne division, soit le maintien de la liaison avec la Direction de l'imputabilité de la gestion, a été confiée à la Section de l'administration de la Direction générale.

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES ET DE L'ADMINISTRATION

La Direction générale des finances et de l'administration veille à ce qu'Agriculture Canada et ses organismes connexes disposent de systèmes financiers, administratifs, de gestion, de bibliothéconomie et de traitement des données propres à répondre aux besoins du Ministère, du Parlement, du Conseil du Trésor, du Bureau du vérificateur général et d'autres organismes centraux.

Administration

La Division de l'administration est chargée d'élaborer et de diffuser les politiques, systèmes et procédés administratifs du Ministère, d'établir des relations avec les organismes centraux, de surveiller l'application des politiques et de fournir aux gestionnaires de programmes et aux cadres supérieurs du Ministère conseils et aide dans le domaine administratif.

Au cours de l'année financière qui vient de s'écouler, la Division a créé des bureaux régionaux à Moncton, Montréal, Toronto et Saskatoon. Elle a également effectué, de concert avec les cadres supérieurs de la Direction générale de la recherche et de celle de la production et de l'inspection des aliments, une étude de toutes les procédures administratives des deux directions générales. L'étude a eu pour effet de rationaliser plusieurs modes de fonctionnement.

L'introduction au sein du Ministère de réseaux de liaison téléphonique, achetés plutôt que loués par les usagers, permettra des économies estimées à $500 000 au cours de la durée de vie de l'équipement.

Deux importants projets de construction ont été menés à bien, au coût de 19 millions de dollars. La réalisation de divers projets de construction de plus ou moins grande envergure, au coût total estimatif de 350 millions de dollars, progresse elle aussi de façon satisfaisante. Un grand nombre de projets nouveaux ont été lancés dans le cadre des programmes de conservation de l'énergie, d'amélioration du rendement énergétique et de remplacement du pétrole. La Division a continué à rationaliser l'utilisation des bureaux dans les principaux centres régionaux. Grâce aux études sur la réduction de la paperasserie, à la modification des formulaires du Ministère et aux autres améliorations apportées aux méthodes de travail, des économies de quelque $104 000 ont pu être réalisées.

Administration financière

La Division de l'administration financière élabore et applique des politiques et des systèmes financiers, fournit des services de comptabilité et de préparation de rapports financiers, conseille les cadres du Ministère sur la planification et le contrôle financiers et assure la communication avec les organismes centraux.

Pour pouvoir mieux faire face à ses responsabilités, le Ministère a entrepris une restructuration de sa gestion financière. Cela a entraîné un transfert du personnel intéressé de la Direction générale de

la production et de l'inspection des aliments, de la Direction générale de la recherche et d'autres directions générales à la Division de l'administration financière. Cela a également nécessité l'ouverture de bureaux régionaux à Moncton, Montréal, Toronto, Ottawa et Saskatoon.

La mise en application du nouveau système informatique de la gestion financière est en cours. Le matériel a été installé et le logiciel et les procédés ont été produits aux fins d'utilisation dans le cadre des deux projets pilotes. Grâce à ce système, les principaux centres de responsabilité recevront directement des informations financières d'ordre opérationnel.

En plus d'avoir mis en oeuvre un nouveau procédé de répartition trimestrielle des ressources, la Division a préparé les plans opérationnels pour les années à venir conformément aux exigences du nouveau système de gestion des politiques et dépenses appliqué dans tous les services du gouvernement.

Vérification interne

La Division de la vérification interne a effectué quelque 25 vérifications de systèmes et méthodes au sein du Ministère. La mise en oeuvre des diverses recommandations formulées à l'issue de ces vérifications aideront les gestionnaires à améliorer le contrôle des finances et des opérations.

Une version modifiée de la politique ministérielle relative à la vérification interne, préparée au cours de l'année et prévoyant un élargissement du mandat des vérificateurs, a été approuvée par le Sous-ministre et diffusée en janvier 1982. Les modifications qui touchent l'organisation et qui sont indispensables à l'exercice de ces fonctions élargies ont été également apportées avant la fin de l'année. Les programmes de vérification pour 1982-1983 et les années suivantes sont en cours d'élaboration et fourniront au Sous-ministre et aux cadres supérieurs un meilleur service de vérification portant sur un large éventail d'opérations et de systèmes de gestion.

Bibliothèques

La Division des bibliothèques offre ses services à toutes les unités du Ministère, partout au Canada. La mise en place, en septembre 1981, de la bibliothèque de Lennoxville (QC) a porté à 26 le nombre total des bibliothèques régionales.

La Division a continué à élargir sa base de données informatisées de manière à y inclure, outre les documents acquis et catalogués depuis 1978, les projets spéciaux concernant la collection de périodiques et la collection entomologique. On a cessé d'ajouter de nouvelles fiches au fichier sur cartes le 31 décembre 1981. L'accès à la collection se fera directement ou par microfiches.

On constate l'application accrue des techniques modernes d'information au sein du Ministère; ainsi le nombre des recherches informatisées en direct a dépassé 5600. Trois nouveaux systèmes fonctionnant en direct ont également été mis sur pied. Neuf systèmes et plus de 275 bases de données sont maintenant accessibles aux usagers du Ministère.

La communication directe d'informations est demeurée la raison d'être de la Division. Pour l'ensemble du système, plus de 76 000 documents ont été prêtés aux divers services du Ministère et aux autres usagers du réseau. Le rapport articles prêtés/articles empruntés, qui est de 8 pour 1, montre bien que l'on a réussi à maintenir la qualité de la collection. Quatre-vingt-douze pour cent des documents prêtés au personnel du Ministère proviennent de la collection du Ministère.

La formation du personnel spécialisé a pris énormément d'importance par suite de l'utilisation accrue des nouvelles techniques comme le traitement des mots et l'acheminement électronique du courrier. Des travaux sur l'utilisation des mini-ordinateurs pour répondre aux besoins des bibliothèques ont été achevés.

Systèmes et services consultatifs

Grâce au réseau élargi de communication et d'information décentralisées AGRINET, la Division a amélioré la qualité et le nombre des services de traitement des données qu'elle offre aux usagers locaux et éloignés. Au cours de l'année, un certain nombre d'utilisateurs ont été reliés au système: Direction générale du personnel, Division des hippodromes, Direction générale du développement régional et des affaires internationales, Commission canadienne des grains et 447 professionnels ont été formés à l'utilisation du système AGRINET.

Plus de 60 projets portant sur l'amélioration de la gestion et le traitement informatisé des données ont été réalisés en 1981-1982 par la Division. Durant la même période, elle a aussi conçu ou modifié 24 systèmes automatisés. Ces systèmes contribuent à la réalisation des programmes du Ministère dans des domaines comme la santé des animaux, le contrôle des aptitudes du bétail, la gestion de l'inventaire et des biens.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION DU PERSONNEL

La Direction générale de l'administration du personnel élabore et applique des politiques et programmes touchant quelque 10 000 employés du Ministère, dont les groupes scientifiques et professionnels et autres employés de soutien à différents endroits à travers le pays.

Langues officielles

Au cours de 1981-1982, la Division des langues officielles a insisté sur l'amélioration de la capacité linguistique des employés du Ministère. Un total de 714 employés se sont inscrits à plus de 12 programmes de formation linguistique. Un réseau d'agents de liaison a été établi afin d'aider les gestionnaires hiérarchiques à mettre en oeuvre le Programme des langues officielles. Un nouveau lexique sur la terminologie laitière a été compilé en collaboration avec le Secrétariat d'État et l'Office de la langue française du Québec.

Dotation en personnel et perfectionnement

La Division de la dotation en personnel et du perfectionnement a continué la mise en oeuvre du programme de planification de la gestion du personnel à l'échelle du Ministère, intégrant au processus global de planification des ressources humaines des programmes spéciaux de recrutement à l'égard des groupes défavorisés tels que les femmes, les autochtones et les handicapés. Elle a en outre poursuivi ses activités de perfectionnement en gestion, notamment le programme d'affectation des cadres, et a dispensé des cours d'évaluation du rendement des employés dans la région de la Capitale nationale et dans les autres régions.

Des concours ont été organisés pour combler quelque 800 postes dans les catégories scientifique et professionnelle ainsi qu'administrative et du service extérieur. Plus de 160 entrevues se sont déroulées dans les universités canadiennes dans le cadre d'un programme de recrutement d'agents agricoles et d'une campagne spéciale de recrutement à l'intention des économistes agricoles du Québec. La Division a participé à plusieurs foires et expositions sur l'emploi et a l'intention de poursuivre ses efforts dans ce sens. Elle a été autorisée à recruter directement du personnel pour le groupe des chercheurs scientifiques; cela lui a permis d'améliorer ses services dans ce domaine auprès des directions concernées.

Dans le secteur de la formation et du perfectionnement, 44 ateliers auxquels ont participé plus de 569 gestionnaires ont été organisés. En outre, des agents de formation de la Division ont apporté leur contribution en organisant 5 ateliers sur l'imputabilité de la gestion qui ont attiré une centaine de participants. Trois agents de la Division ont collaboré à la mise sur pied d'ateliers consacrés à la Stratégie agro-alimentaire canadienne.

Personnel extérieur

La Division du personnel extérieur a fourni conseils et services en matière de personnel aux cadres hiérarchiques du Ministère de ses huit bureaux disséminés dans le pays. Au cours de l'année, elle a pourvu 4726 postes et en a classé 2065 autres; par ailleurs, on a dispensé 144 cours de formation et étudié 724 griefs.

Classification

La Division de la classification a effectué en 1981-1982 quelque 1800 mesures de classification dont une bonne partie provenait de restructurations majeures à l'intérieur des directions générales. Des 36 griefs de classification reçus au cours de l'année, sept sont encore en attente et un a été rejeté. La Division a donné quatre cours en évaluation des emplois dont un à Regina, deux à Ottawa et un à Montréal. Un cours spécial en rédaction des emplois fut également donné à Lethbridge; des ateliers à l'intention des adjoints en classification furent dispensés dans les villes de Calgary et d'Ottawa.

Relations de travail

Durant 1981-1982, la Division des relations de travail fut impliquée dans les négociations de la convention collective du groupe Sciences vétérinaires. Le travail des comités syndicat-patron du Ministère a contribué au climat de bonnes relations de travail entre l'employeur et les employés.

Gérants et surveillants à travers le Canada ont reçu formation et conseils en relations de travail. La Division a fourni de nombreux avis et conseils à ses clients en matière de santé et de sécurité au travail. De plus, tous les postes de cadres supérieurs et ceux de même nature furent transposés à la nouvelle catégorie EX tel que l'exigeait le Conseil du Trésor.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION STRATÉGIQUE ET DE L'ÉVALUATION

Créée en mai 1980, la Direction générale de la planification stratégique et de l'évaluation aide le Sous-ministre et les cadres supérieurs à élaborer les stratégies d'ensemble et à évaluer les programmes actuels. Elle participe également à l'application du plan d'imputabilité de la gestion du Ministère.

Planification stratégique

La Division a pour fonction principale d'aider le Sous-ministre et les autres cadres supérieurs à prendre les décisions qui influencent le caractère et l'orientation du Ministère. Ces décisions ont trait à la définition des politiques, des programmes et des questions auxquels il faut accorder une importance accrue ou moindre selon les circonstances.

Au cours de l'année, la Division a élaboré un processus officiel de planification stratégique. Celui-ci comprenait l'élaboration et la publication d'une politique et d'un *Guide de la planification stratégique au sein d'Agriculture Canada* ainsi que la création d'une Base de données pour la planification stratégique qui ont ensemble servi de réservoir d'information pour l'élaboration de la *Note de service du Sous-ministre sur les priorités*. La Division a aussi élaboré l'*Aperçu stratégique* qu'elle doit remettre au Ministère d'État au développement économique, le travail préliminaire sur l'Analyse officielle du milieu et a réalisé la première *Revue trimestrielle* qui souligne les questions importantes et les tendances susceptibles d'affecter le système agro-alimentaire et le Ministère. Des modifications légères ont été apportées aux objectifs et sous-objectifs du Ministère au cours de l'année.

Évaluation des programmes

La Division est chargée de réviser périodiquement les programmes du Ministère afin de déterminer dans quelle mesure leurs objectifs sont atteints, d'en évaluer l'effet et de déterminer la pertinence de tous les programmes, actuels ou futurs, en regard des priorités actuelles du Ministère.

La Division a poursuivi au cours de l'année des projets d'évaluation couvrant quatre des principaux secteurs d'activités du Ministère. Des concours de sélection ont permis de combler cinq postes d'agent supérieur d'évaluation et de rapprocher ainsi le taux de titularisation de l'objectif établi.